ISSN 0036-2654

صحيفة التربية

تصدرها رابطة خريجي معاهد وكليات التربية

السنة الثانية والخمسون مارس ٢٠٠١ العدد الثالث

صحيفة التربية

صحيفة تربوية متخصصة   تأسست عام ١٩٤٨

السنة الثانية والخمسون   مارس ٢٠٠١   العدد الثالث

تصدرها رابطة خريجي معاهد وكليات التربية

● تصدر فى أربعة أعداد سنويا – الاشتراك السنوى ٤ جنيه

● ترسل المقالات الى السيد الأستاذ مدير تحرير الصحيفة •

١٣ ميدان التحرير بالقاهرة : ت ٥٧٥٩٧٨٦

في هذا العدد — الصفحة

رقم الايداع بدار الكتب ١١٠/٢٠٠٠
مطبعة الأمانة ٣ جزيرة بدران ـ القاهرة

تطوير التعليم وتنميته فى مجتمعنا المصرى هو المشروع القومى الأول فى القرن ٢١

الأستاذ الدكتور يوسف صلاح الدين قطب
رئيس التحرير

من قبل بداية القرن الحادى والعشرين والأصوات ترتفع فى مصر بأنه يجب أن نعد مجتمعنا لمواجهة التحديات التى نتوقع أن تفرضها التغيرات العالمية فى هذا القرن الجديد •

ومن هذه التحديات ما سوف يظهر نتيجة الاتجاهات التى يتحدثون عنها من تكتل الدول الغنية المتقدمة اقتصاديا واجتماعيا • ويتوقع بعض الخبراء أن هذا التكتل سوف يؤدى الى زيادة التقدم فى هذه الدول المتقدمة بعكس ما يتوقع فى الدول الفقيرة حيث تزداد فقرا وتخلفا ما لم تعد العدة من الآن لمواجهة التحديات المتوقعة خلال القرن الحادى والعشرين •

وبغض النظر عما اذا كانت هذه التوقعات صحيحة او غير صحيحة فان هذا من واجبنا كمجتمع يسعى الى النهوض والنمو •

لذلك نجد أن السيد رئيس جمهورية مصر العربية [illegible] محمد حسنى مبارك يسارع ويعلن قبيل بداية القرن الحادى [illegible] فى أحد أحاديثه الى نواب الشعب يعلن الشعار الذى [illegible] بالمشكلة والتحديات المنتظرة كما يعلن فى نفس [illegible] لحل هذه المشكلة وهو التعليم •

وكان هذا الشعار الذى رفعه السيد الرئيس هو « أن تنمية التعليم فى خلال القرن الحادى والعشرين » وتطويره سيكون مشروعنا القومى الأول •

وقد قوبل هذا الشعار بالترحيب من الشعب وجميع مؤسسات المجتمع السياسية والحكومية والاقتصادية والتعليمية والاعلامية••الخ،

ذلك لأن قوة الدول الاقتصادية أو السياسية أو الحضارية أصبحت لا تقاس بعدد سكانها ولكنها تقاس بسكانها الذين أمكنها تنمية قدراتهم، ومواهبهم ومهاراتهم الطبيعية والطاقة التى وهبها الله للبشر وميزهم بالقدرات العقلية من تفكير وتحليل للمشكلات والابداع فى تحسين حياتهم فى بيئتهم للصحة البدنية والنفسية واستخدام ما فى بيئتهم الطبيعيه من خامات ومصادر القوة لتطوير حضارتهم وتحقيق الأمن والامان فى حياتهم •

فقد اختص الله الجنس البشرى بمجموعة من القدرات الطبيعية القابلة للنمو لكى يستخدمها الانسان وينميها •

ومنذ القدم كان الطفل يولد فى أسرته فيتعلم أثناء نشأته فى السنوات الأولى من عمره كيفية استخدام هذه القدرات الطبيعية على مستوى التقليد أو التدريب ثم بعد أن ينمو ويخرج الى المجتمع ويختلط بالأفراد والجماعات يستكمل تنمية هذه القدرات بالقدر الذى تسمح به الظروف المحيطة به •

ومنذ الحضارات القديمة ابتكر الانسان فى هذه الحضارات انشاء مؤسسة أطلق عليها اسم المدرسة لكى تتولى تنمية هذه القدرات

الطبيعية بواسطة مجموعة من الأفراد سبق اعدادهم وتدريبهم على هذه العملية بنجاح ويطلق عليهم اسم المعلمين .

وهكذا يتضح لنا أن المدرسة والعاملين فيها من مدرسين أو اداريين هى مؤسسة أنشأتها المجتمعات البشرية فى الحضارات منذ التاريخ القديم لكى تقوم بتنمية القدرات الطبيعية لتلاميذها لكى يتمكنوا من النهوض وبمجتمعاتهم عن طريق اكسابهم مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات بالأسلوب العلمى واكتساب المهارات اللازمة لرفع مستوى الحياة فى المجتمع اقتصاديا واجتماعيا وحضاريا وصحيا .. الخ .

وهذه النتيجة تمثل الدور الذى يجب أن يهتم به فى عمليات تطوير التعليم وتنميته لكى نرفع مستوى قدرات المجتمع لمواجهة تحديات القرن الحادى والعشرين .

ومعنى ذلك أيضا أن تطوير التعليم يجب الا يقف عند حد تلقين التلاميذ بالمعلومات والمعارف ولكن يجب أن يقوم المعلم فى أى مستوى تعليمى بمناقشة هذه المعلومات والمعارف فى تنمية تفكير التلاميذ وتعديل السلوكيات الخاطئة واكسابهم القيم الوجدانية التى يتكون بها أفراد المجتمع فى مجتمع متحضر .

ويحضرنى بهذه المناسبة ما حدث فى اذاعة برنامج تليفزيونى بالقاهرة عنوانه حوار مع الكبار كان البرنامج يناقش فيه بعض الأساتذة مجموعة من الطالبات موضوع تطوير التعليم فى مجتمعنا .

فقالت احدى الطـالبات أنا أشبه التعليم عندنا أنه عبارة عن مجموعة من الطلبة أو الطالبات يجلسون فى قاعة ولكل فرد يحمل معه وعاء ويدخل كل أستاذ (معلم) ومعه وعاء كبير به طعام ويفرغ ما فى وعائه فى الأوعية التى فى أيدى الطلاب وهكذا تسـتمر العملية حتى نهاية العام فنذهب جميعا الى قاعة الامتحانات لكى نفرغ ما فى أوعيتنا فى ورقة الاجابة •

عـزيزى القـارى :

أرجو أن نكتفى بهذا القدر الآن حول موضوع تطوير التعليم •

وآمل أن نستكمل هـذا الموضـوع الخطير فى العدد القادم من صحيفة التربية «حول التخطيط للتعليم فى القرن الحادى والعشرين» ـ

إصــلاح أحــوال المعلــم

عرض وتعليق
أستاذ دكتور/ محمد السيد حسونه

يمثل المعلم العمــود الفقرى فى أى نظــام تعليمى الأمر الذى جعل الاهتمام به مدخلا من المداخل الأساسية لاصلاح العملية التعليمية فى أى مجتمع من المجتمعات •

من هذا المنطلق بذلت وزارة التربية والتعليم العديد من الجهود لرعاية المعلم وتنميته مهنيــا بحيث أصــبح يحتل موقعا مختلفــا عن موقعه الســابق •

وعقدت الوزارة من أجل ذلك المؤتمر القومى لتطوير اعداد المعلم وتدريبه ورعايته من خلال الجمعية المصرية للتنميــة والطفولة والتى ترأسها السيدة سوزان مبارك بالتعاون مع وزارة التربية والتعليم فى أكتوبر ١٩٩٦ •

وأكدت التوصيات المنبثقة عن المؤتمر على الايمان بالمعلم باعتباره القوة الفــاعلة فى المنظومة التعليميه والركيزة الأســاسية لتنشــئة الأجيال كما اكدت التوصــيات على ضرورة احداث تغييرات جذرية فى اختيــار المعلم واعــداده والحرص على تزويده بكل ما هو جديد من الأســاليب التربوية التى توفر له مواجهــة التحــديات ومواكبة روح العصر •

ولقد بذلت الوزارة شوطا كبيرا فى مجال اعداد المعلم وتدريبه ورعايته يمكن تناولها بايجاز على النحو التالى :

اصلاح الأحوال المادية للمعلم :

● زيادة الاعتمادات المالية المخصصة لاصلاح أحوال المعلم ولمعالجة الرسوب الوظيفى وتدعيم الحوافز المادية له وصرف حوافز اضافية يتم زيادتها بصورة مضطردة كل عام ٠

● رفع حوافز المعلمين الى ٢٥٪ من الأجر الأساسى لمن كانت تقل حوافزهم الشهرية عن هذه النسبة وذلك من بداية عام ١٩٩٩ ٠

● زيادة مكافآت مديرى المدارس ونظارها بالمراحل التعليمية المختلفة الى ١٠٠٪ ٠

● استحداث مكافآت لأعمال امتحانات النقل بجميع المراحل حيث بدأت بما يوازى ٣٠ يوما بنسبة ٣٪ من الأجر الأساسى وتدرجت حتى وصلت الى ١٨٠٪ بنسبة ٥٪ من الأجر الأساسى وذلك مع بداية هذا العام ٢٠٠١ ٠

● رفع نسبة مكافأة اليوم فى امتحانات الثانوية العامة وما فى مستواها الى ٧٪ بدلا من ٥٪ وذلك اعتبارا من العام الدراسى ٩٣/١٩٩٤ ٠

● الزيادة المضطردة فى معاشات المعلمين حيث أصبح معاش عضو النقابة ١٠٠ جنيه بدلا من ٤٠ جنيه ٠

- دعم صندوق الزمالة للمعلمين حيث تطور من ٢٠ شهرا عام ١٩٩٣ حتى بلغ حاليا ٣٢ شهرا اعتبارا من عام ١٩٩٩ ٠
- دعم مستشفيات المعلمين واعتمادات الرعاية الاجتماعية لهم٠

التنمية المهنيـــة للمعلم :

وتتمثل فيما يلى :

الرعاية الثقـــافية :

قامت الوزارة بالجهود الآتية من أجل رعاية المعلمين ثقافيا واتاحة الفرصة أمامهم للاطلاع على كل جديد من الفكر والعلم والثقافة :

أصدر المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية ثلاثة عشر كتابا عام ١٩٩٥/٩٤ تدور حول المستقبليات وغيرها من الموضوعات والقضايا التى تفيد المعلم وتلك الاصـــدارات مترجمه من أمهات الكتب العالمية الانجليزيه والفرنسية والألمـــانية ومازالت الاصدار تتوالى فى هـــذا المجـــال بدعم من وزير التربيـــة والتعليم رئيس مجلس ادارة المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية ٠

كما تصدر الوزارة والمركز القومى للبحوث التربوية أيضـــا مجلة التربية والتعليم التى تحفل بالبحوث والدراسات والمقالات والمعلومات التربوية المفيدة للمعلم ٠ ولا تقتصر جهود الوزارة عند هذا بل تشتمل التنمية المهنية للمعلم ٠

التنميــة المهنيــة :

تدريب المعلم أثناء الخدمة فى الداخل :

يهدف التدريب الى تنمية العناصر البشرية وتهيئة المنــاخ لتنمية نفسها وتطوير ممارساتها وتحسين ادائها مســايره للعصر ومعطياته التعليميــه •

واذا كان التدريب أثناء الخدمة ضروريا لكل انسان فى أى موقع من مواقع العمل فضرورته للمعلم أكبر وأعظم لكونه يتعامل مع البشر بمختلف مستوياتهم وقدراتهم واتجاهاتهم بل لكونه يمثل بالنسبة لهم القدوة والمثل ومن ثم فعليه أن يكون قارئا وباحثا ومطلعا على كل جديد فى مجال تخصصه والا فسيصبح متخلفا عن الركب غير قادر على فهم تلاميذه او التعامل مع البيئة المحيطه خاصــه فى ظل التطــور العلمى والتكنولوجى والسموات المفتوحه والقنوات الفضائية التى تعج بكل جديد ومتنوع •• لذا يجب على المعلم ان يســتمر فى التدريب بكل مستوياته وأشكاله •

ولكى يتضح لنا الجهود المبذولة لتنمية المعلمين علينــا أن نلقى نظرة على التطور الهائل فى أعداد المعلمين فى مختلف المراحل خلال الفترة من ١٩٩١ — ٢٠٠٠ •

مقارنة أعداد المعلمين فى جمهورية مصر العربية

من عام ٩١/١٩٩٢ — ١٩٩٩/٢٠٠٠

المرحلة	اجمالى المعلمين فى١٩٩١	اجمالى المعلمين فى٢٠٠٠
رياض الأطفال	٧٢٨٨	١٥٧٣٠
الابتدائى	٢٧٣٠٥٦	٣١٤٣٨٩
الفصل الواحد	٦٥٨	٣٩٠٨
الاعدادى	١٥٣٥٥٥	١٩٩٩٣٤
التربية الخاصة	٣٣٠٤	٦٧٤٧
الثانوى العام	٤٧٤٨٥	٨١١٧٧
الصناعى	٤١٦٩٧	٨٧٤٤٨
الزراعى	٩١٤٤	١٣٦٦٠
التجارى	٢٧١١٠	٤٨٤٢٩
جمله عدد المعلمين	٥٦٣٢٩٧	٧٧١٤٢٢

ومن الجدول السابق يتضح زيادة أعداد المعلمين عام ٢٠٠٠ بنسبه ٣٧٪ عن عام ١٩٩١ .

هذا بالاضافه الى ٣٩٠٠٠ معلم تم تسلمهم العمل ضمن مسابقة المعينين الجدد عام ١٩٩٩ ، ١٠٨١٧٥ معلما ما بين اجازات خاصة واعارات وتجنيد .

ويمكن التعرف على الجهود التى تبذل فى مجال التنمية المهنية للمعلمين على النحو التالى :

● التدريب عن بعد باستخدام شبكة الفيديو كونفرانس (مؤتمرات الفيديو) .

● التدريب المباشر .

يقوم التدريب عن بعد على استخدام التكنولوجيا والتقنيات الحديثة من خلال مركز التطوير التكنولوجى الرئيسى بالوزارة وعدد ٢٧٠ مركز تطوير تكنولوجى بالمديريات التعليمية تم تزويدها بمعامل الوسائل المتعددة بكل مديرية على الأقل ومعامل العلوم المتطورة بكل مديرية للمراحل التعليمية الأربع بغرض تأهيل الاخصائيين والمدرسين

ويتم تدريب العناصر المستهدفة عن طريق مراكز التدريب عن بعد باستخدام الألياف الضوئية والأقمار الصناعية للمناطق النائية وتتكون هذه الشبكة من موقع فى كل محافظة بالاضافة الى القاعة الرئيسية بديوان عام الوزارة .

ويتم عقد دورات تدريبية مخططة ومتوالية ومتنوعة لتدريب المعلمين على المناهج المختلفة والجديد فيها وطرق التدريس بجانب تدريب عناصر الادارة المدرسية والادارة التعليمية وعناصر التوجيه الفنى كما تستخدم أيضا فى مجال محو الأمية ومعلمات مدارس الفصل الواحد ورياض الأطفال والتربية الخاصة والآباء .

ويقوم بتنفيذ البرامج التدريبية مركز تطوير المناهج والمواد التعليمية والمركز القومى للبحوث التربوية والتنمية والمركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى وكليات التربية مع قطاع التعليم بالوزارة وغيرها .

التـدريب المبـاشر :

وهو التدريب الذى يتم فيه اللقاء المبـاشر بين هيئات التدريس والمتدربين فى المجالات المختلفـة من خلال المحاضرات وورش العمل وجلسات المناقشة ويتولى هذا النوع من التدريب سبعة مراكز رئيسية للتدريب فى محافظات القاهرة — الاسكندرية — الغربية — الشرقية — بور سعيد — أسيوط — أسوان • وتتبع الادارة العـامة للتدريب بمنشية البكرى بالقاهرة •

وتقدم هـذه المراكز الدورات التدريبية التى تلبى الاحتياجات التدريبيه لجميع الجهـات المعنية بالوزارة فى صـورة برامج تجديدية وتحويلية وتنشيطية للمعينين الجدد او العاملين بالخدمة •

هـذا بالاضـافة الى الدورات التدريبيـة التى تعقدها ادارات التدريب بالمديريات التعليمية وأقسام التدريب بالادارات التعليميـة وجميعها تهدف الى رفع المستوى المهنى للمعلم بما يحقق انجازا أفضل للعمليه التعليمية •

تدريب المعلمين من خلال ايفاد البعثات الى الخارج :

بدأت الوزارة اعتبـارا من سـبتمبر ١٩٩٣ فى أيفـاد بعثـات لتـدريب المعلمين بالخارج خاصـة فى مجـالات العلوم والرياضيات واللغات الانجليزية والفرنسية بدأت بايفاد ٣٣٩ معلما للتدريب عام ١٩٩٤/٩٥ حتى بلغت ١٧١٧ معلما عام ٢٠٠٠ حيث وصل عدد من تم

لايفادهم فى بعثات عام ٢٠٠٠ الى ٧٠٠٥ معلما ومعلمة للتدريب بجامعات مختارة عن طريق المكاتب الثقافية بالخارج فى المملكة المتحدة والولايات المتحدة وفرنسا وايرلندا .

أخى المعلم .. اذا كانت الوزارة قد بذلت هذه الجهود لاصلاح حال المعلم ومازالت تبذل ما فى استطاعتها رغم المتغيرات والتحديات السياسية والاقتصادية والاجتماعية التى تلقى بظلالهـا كل يوم على المجتمـع .

لقد أصبح التعليم قضية مصر الأولى باعتباره قضية أمن قومى تتوقف على جهود العـاملين فيه مواكبـه تحـديات العصر بمختلف أشكالها فأنت الذى تربى الطبيب والمهندس والقاضى والمعلم والعـالم والمفكر والقائد والمبدع وترسخ القيم والمعتقدات وتحافظ على التراث وتحقق تماسك المجتمع وتدفع به الى مصـاف العالم المتقدم فما عليك الا أن تنمى نفسك علميا عملا بمبـدأ التعلم المستمر مدى الحياة وأن تطلع على كل جـديد فى مجال العلم والمعرفة بحيث تظل دائمـا المثل والقدوة لتلاميذك خاصـة وأن المعلم المتمكن القـادر على العطاء هو الذى يحظى بالتقدير والتكريم من قبل مجتمعه ــ عليك أخى المعلم أن تحافظ على قدسية المهنة واحترامها .. فالمعلم الذى لا يطلع على كل جديد ويقتصر على الالمـام بالمقرر الدراسى فقط دون تعمق فيه والمام بدقائقه لا يحقق طموحات مجتمعه وأبنائه فنحن فى عصر تتضـاعف فيه المعرفة كل ١٨ شهر بعد أن تضاعفت ولمرة واحدة خلال نصف قرن من عام ١٩٠٠ حتى ١٩٥٠م .

أما الآن فإن التطور العلمى والتكنولوجى والفضائيات والسموات المفتوحة تحتم عليك الالمــام بالكثير من المعــارف والمهــارات وتنمية الذات حينئذ تسهم فى بناء تلاميذك شــباب اليوم ورجال المســتقبل وتســهم حقا وحقيقة فى تحقيق أمن وطنك القومى بجهودك الخلاقة والمبدعة فى تحقيق أهداف العملية التعليمية لخدمة مصرنا الحبيبة •

والله الموفق والمستعان

ملخص بحث

تأثير التدريس باللغات الأجنبية على الأداء في اللغة القومية عند تلاميذ التعليم الأساسي

قام بإجراء هذا البحث المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية - شعبة بحوث تطوير المناهج ضمن الخطة البحثية للمركز عام ٩٩/٢٠٠٠ .

يشتمل البحث على ستة فصول يتناول الفصل الأول مشكلة الدراسة وحدود الدراسة ومنهجها واجراءاتها وأدواتها وعينتها ومصطلحاتها وأهميتها .

ويتناول الفصل الثاني الدراسة السابقة ويتناول الفصل الثالث الاطار النظري للدراسة ويتناول الفصل الرابع منهج الدراسة وأدواتها أما الفصل الخامس فيتناول عرض النتائج وتفسيرها وأخيرا الفصل السادس حيث ملخص الدراسة والتوصيات والمقترحات والتي نعرضها على النحو التالي :

مقـــدمة :

ارتفعت الأصوات في الآونة الأخيرة محذرة من مغبة تدني مستوى اللغة العربية ، حيث أصبحنا أمام جيل لا يحسن استخدام

(*) لمزيد من التفصيل يمكن الرجوع الى أصل الدراسة :
محمد عبد الحميد أبو زهرة (باحث رئيس) : تأثير التدريس باللغات الأجنبية على الأداء في اللغة القومية المركز القومي للبحوث التربويه والتنمية ، القاهرة ٢٠٠٠ .

اللغة نطقا وكتابة ، وكادت تختفى ملكة اللغة عندهم ، وأصبح من الأمور العادية عدم اجادة اللغة على كل المستويات ، كما شاعت استخدام مفردات دخيلة على ألسنتهم من لغات أخرى ، أو ليس لها أساس على الاطلاق .

وفى مجال البحث عن العوامل التى أدت الى تدنى مستوى اللغة العربية والنظرة اليها ، يشير البعض الى أن التطور العلمى والتقنى قد أدى الى فرض نظرة خاصة الى العلوم والرياضيات واللغة الانجليزية التى صنعت ذلك التطور ، فى الوقت الذى لوحظ فيه تدنى النظرة الى اللغة العربية ، ومما يؤكد ذلك انتشار تلك النوعية من المدارس التى تعلم بعض المواد الدراسية لتلاميذها بلغة أجنبية ، بالاضافة الى التعليم المكثف للغة الأجنبية ذاتها ، وهو ما يطلق عليها مدارس اللغات الخاصة ، أو مدارس اللغات الرسمية (التجريبية) ، والتى تشير الاحصاءات الى تزايد أعداد فصول وتلاميذ هذه النوعية الأخيرة من المدارس كل عام ، وانتشارها فى كل أنحاء الجمهورية ، دون الالتفات الى ماقد يؤدى ذلك من تأثير على اللغة القومية لتلاميذها .

والواقع ان تأثير اللغات الأجنبية على اللغة القومية قد شغل كثيرا من الباحثين ، وأثار قلق المسئولين ، ليس فقط على المستوى المحلى ، بل على المستوى العالمى أيضا ، ومن أجل ذلك قامت الدراسات وأجريت البحوث وعقدت المؤتمرات ، الا أنه يلاحظ على الدراسات والبحوث السابقة فى هذا المجال التباين فى نتائجها ، بل والتناقض فى بعض الأحيان ، مما يحثنا على توخى الحذر منها ، والا نأخذها على أنها ثابتة أو نهائية ، خاصة وأن فريق البحث المكلف بتقديم مثل هذه الدراسات فى الولايات المتحدة الأمريكية قد أثبت

ضعفها ، كما أشارت بعض الدراسات الأخرى الى ضعف تقويم التعليم ثنائى اللغة ، بالاضافة الى أنه لا توجد من بين الدراسات السابقة فى هذا المجال — على حد علم الباحث — دراسة مشابهة للدراسات الحالية ، مما يبرز الحاجة الماسة اليها ، ومن هنا نبتت وتبلورت فكرة هذه الدراسة هادفة الى الكشف عن تأثير التدريس باللغات الأجنبية على الأداء فى اللغة القومية لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسى .

تحديد المشكلة :

تتحدد مشكلة الدراسة فى التساؤلات الآتية :

١ — ما تأثير تعليم الرياضيات والعلوم باللغة الانجليزية على مستوى أداء تلاميذ الصفين الثانى والخامس الابتدائى فى اللغة العربية ؟

٢ — الى أى مدى تختلف درجة التأثير باختلاف مستوى التلميذ الدراسى ؟

٣ — الى أى مدى تختلف درجة التأثير باختلاف النوع ؟

٤ — ما موقع اللغة العربية كما تراه عينة الدراسة (قيادات تربوية — معلمون وموجهون — أولياء أمور) ؟

٥ — ما التأثير الذى يحدثه التعليم باللغات الأجنبية فى اللغة القومية من وجهة نظر العينة (تلاميذ — قيادات — معلمون وموجهون — أولياء أمور) ؟

٦ — ما مقترحات العينة (قيادات تربوية — معلمون وموجهون — أولياء أمور) للنهوض باللغة العربية فى نظامنا التعليمى ؟

٧ — ما اتجاهات تلاميذ المدارس التجريبية نحو استخدام كل من اللغتين العربية والانجليزية ؟

حـدود الدراســة :

اقتصرت الدراسة على :

— المدارس التى تدرس فيهـا اللغة الانجليزية كمادة دراسـية ابتداء من الصف الرابع (المدارس الملحية) •

— المدارس التى تعلم فيها الرياضيات والعلوم باللغة الانجليزية اضافة اليها كمادة دراسية (المدارس التجريبية) •

— تلاميذ الصفين الثانى والخامس فى كلا النوعين من المدارس

— تلاميذ الصف الثالث الاعدادى فى المدارس التجريبية •

— محافظـات القاهرة ، والجيزة ، والبحـيرة ، والاسـكندرية والمنيـا •

— متغير النوع •

— رصـد حركة الواقع •

منهـج الدراســة :

استخدم فى هذه الدراسة المنهج الوصفى ، خاصـة أسـلوبى المسـح والتحليل •

خطـة الدراســة :

تطلبت الاجابة عن الأسئلة التى تحددت بها مشـكلة الدراسـة اتباع الخطوات التالية :

الخطوة الأولى : وقد عالج فيها الباحث أهمية الدراسة والحاجة اليها ، وتحديد المشكلة بعدة أسئلة يجب تحقيق الاجابة عليها .

الخطوة الثانية ، وفيها تناول الباحث الدراسات السابقة ذات الصلة بالدراسة الحالية ، والتى تم تقسيمها الى أربعة أقسام هى :

ـ دراسات اهتمت بالكشف عن تأثير التدريس اللغات الأجنبية على اللغة القومية .

ـ دراسات اهتمت بالكشف عن تأثير تعليم اللغات الأجنبية على النمو اللغوى .

دراسات اهتمت بالكشف عن تأثير تعليم اللغات الأجنبية على التحصيل الدراسى .

دراسات اهتمت بالكشف عن تأثير تعليم اللغات الأجنبية على بعض القضايا ذات الصلة بتعليم اللغة القومية .

وقد ذيلت الدراسات السابقة بتعقيب عام عليها ، وتوضيح موقع الدراسة الحالية منها .

الخطوة الثالثة : وقد اشتملت على الاطار النظرى للدراسة ، والذى اشتمل على المباحث التالية :

ـ أهمية تعليم لغة أجنبية فى عصر العولمة .

ـ تاريخ تعليم اللغات الأجنبية فى مصر .

ـ التعليم باللغات الأجنبية .

ـ المدارس التجريبية فى مصر .

ـ أهمية التعليم باللغة القومية .

— اللغة القومية والذاتية الثقافية .

الخطوة الرابعة : وقد اشتملت هذه الخطوة على :

— اعداد اختبارات لقياس الأداء فى اللغة العربية عند تلاميذ الصفين الثانى والخامس الابتدائى .

— اعداد استبانات للفئات التالية : معلمين وموجهين — قيادات تربوية — أولياء أمور — تلاميذ .

— اختيار عينة الدراسة .

— تطبيق أدوات الدراسة على العينة .

— تحصيل البيانات احصائيا .

الخطوة الخامسة : وقد تضمنت هذه الخطوة عرضا للنتائج وتفسيرها .

الخطوة السادسة : وقد عرض فيها الباحث ملخصا للبحث وقدم بعض التوصيات ، كما قدم بعض الدراسات المستقبلية ذات الصلة بموضوع الدراسة .

أهمية الدراسة :

تبرز أهمية هذه الدراسة فيما يلى :

١ — تكشف عن سلبيات وايجابيات التدريس باللغات الأجنبية لبعض المواد الدراسية بالمدارس التجريبية مما قد يساعد القائمين على أمر هذه المدارس على تلافى السلبيات ، وتدعيم الايجابيات .

٢ — تقدم بعض المؤشرات التى قد تساعد متخذ القرار على اعادة النظر نحو التعليم باللغات الأجنبية .

٣ - تفتح الباب أمام دراسات مشابهة ، تتناول المشكلة من جوانب أخرى .

نتائج الدراسة :

(أ) نتائج الدراسة :

من خلال الدراسة النظرية أمكن التوصل الى النتائج التالية :

١ - وجود حالة من عدم الاتزان فيما يتعلق بالدراسات والبحوث السابقة ، حيث بذلت جهود في بعض الجوانب من الموضوع تفوق بكثير ما بذل في الجوانب الأخرى .

٢ - تباين نتائج الدراسات السابقة فيما يخص القضية قيد الدراسه ، بل وتناقضها في بعض الأحيان .

٣ - أن تعلم اللغات الأجنبية يعد ضرورة في هذا العصر ، وأن عدم الاهتمام بها يؤدى الى الانقطاع عن سبيل المعرفة ، والتفاهم مع العالم الجديد ، والاندماج فيه ، والاستفاده من انجازاته ، والاسهام في تطوره .

٤ - اتجاه السياسة التعليمية في مصر نحو الاهتمام بتعلم اللغات الأجنبية والتعليم بها منذ زمن بعيد .

٥ - رفض بعض الاتجاهات لهذا التوجه في كل الفترات ، لاعتبارات مختلفة سواء أكانت هذه الاعتبارات سياسية أم وطنية أم اجتماعية ، أم اعتبارات مرتبطة بالمتعلم ذاته .

٦ - اتجاه السياسة التعليمية نحو الاهتمام بتعلم اللغات الأجنبية في الآونة الأخيرة .

٧ — أن تعليم بعض المواد باللغــات الأجنبيــة قد يترتب عليه نتائج سلبية فيما يتعلق بعدة جوانب أهمهــا اللغة ذاتهــا ، والجانب الاجتماعى والثقافى والتعليمى .

٨ — أن انشــاء مدارس اللغــات التجريبية يقف خلفه عاملان أولهما اجتمــاعى يتعلق بزيادة الطلب على الاســتفادة من الفــرص التعليمية التى يتمتع بها الآخرون ، والآخر مجتمعى يتعلق بالتطورات الحادثة فى المجتمع المصرى فى العقود الأخيرة .

٩ — أن تعليم اللغات الأجنبيــة والتعليم بها ارتبط بالعوامل الدينية فى أول الأمر ، ثم بالسياسات التى اســتهدفت القضــاء على اللغات الاخرى لصالح لغه المستعمر ، ونشر ثقافته .

١٠ — حرص كثيرمن الأمم على تعليم كافة العلوم فى مؤسساتها التعليميه بحانها القومية .

١١ — التعليم باللغة القومية ضرورة وطنية تقتضيها تكوين وبناء الهوية والحفاظ على الخصوصية ، وتأكيد وحدة المشاعر .. ، وتحقيق السلام الاجتماعى ، ودعم التنمية البشرية .

١٢ — أن اللغة العربية تشكل ركنا أساسيا من مكونات الشخصية العربية سواء على الصعيد الفردى أو الأجتماعى أو القومى .

١٣ — من الانصاف ألا نحمل اللغات الأجنبية وحدها مسئولية ضعف اللغة العربية سواء داخل المدرسة أو خارجها .

١٤ — أن اللغة العربية هى أفضل لغة لتعليم أبناء الوطن ، وعلى وجه الخصوص فى المرحلة الأولى .

(ب) نتـــائج الدراسة الميدانية :

١ — أن الفروق بين متوسطات تلاميذ الصف الثـــانى الابتدائى فى الأداء اللغوى جاءت لصـــالح المـــدارس التجريبيـــة ، وذلك فى محـــاور المفـــردات ، وفهم المقروء ، والتراكيب النحوية ، والاملاء ، والترقيم ، والخط ، والمجموع الكلى •

٢ — أن الفروق بين متوسطات تلاميذ الصف الخامس الابتدائى فى الأداء اللغوى فى كل من المدارس التجريبيـــة ، والمدارس العادية جاءت متقاربة •

٣ — أن الفروق فى الأداء اللغوى للصف الثانى الابتـــدائى بين الذكور والاناث ضئيلة جدا •

٤ — توجد فروق دالة احصائيا بين الذكور والاناث فى اختبار الصف الخامس •

التوصـــيات :

انطلاقا من النتائج التى تم التوصل اليها ، فان الباحثة يوصى بالآتى: توصـــيات منوطة بالقيادة التعليمية :

١ — اعتماد اللغة العربية لغة لتعليم جميع المواد ما عدا اللغـــات الأجنبية فى مختلف مراحل التعليم وخاصـــة مرحلة التعليم الأساسى•

٢ — اعادة النظـــر فى القوانين واللوائح المنظمـــة للمـــدارس التجريبية بما لا يؤثر على أداء التلاميذ فى لغتهم القومية •

٣ — ضرورة اتقان الأجيال الجديدة للغات الأجنبية لمـــا لها من

أهمية خاصة فى عصر العولمة ، حيث ان اللغة الأجنبية فى هذا العصر أصبحت من أهم الأدوات فى بناء الانسان •

٤ ـ لا ينبغى تعليم اللغات الأجنبية للتلاميذ الا بعد أن يتقنوا مهارات التعرف على الكلمات والجمل ، واتقان الأنظمة الصرفية والنحوية فى اللغة القومية •

٥ ـ الاهتمام برفع الكفاءات المهنية لمعلمى ومعلمات اللغة العربية فى مراحل التعليم قبل الجامعى •

٦ ـ اعادة النظر فى مناهج تعليم اللغة العربية فى كل مراحل التعليم العام ، بحيث تؤدى الى ارضاء تطلعات المتعلمين ، وسد حاجات المجتمع ومتطلباته •

٧ ـ استخدام الطرق الحديثة لتعليم اللغة العربية ، بحيث تشوق التلاميذ لتعلمها ، وتقدمها سهلة وميسورة اليهم •

٨ ـ تبسيط قواعد اللغة العربية من خلال الدراسات العلمية التى يستلزمها ذلك •

٩ ـ زيادة الدرجات المخصصة للغة العربية فى امتحان آخر العام

١٠ ـ زيادة الوقت المخصص لتعليم اللغة العربية فى خطة الدراسة •

توصيات منوطة بالمجامع اللغوية :

١ ـ تطوير اللغة العربية واثراء معجمها بالمصطلحات الجديدة لتستجيب لكل متطلبات العصر •

١٢ — تضييق الشقة بين الفصحى والعامية ، وذلك من خلال ضبط الرصيد اللغوى العربي ، وتنقيته من الشوائب اللغوية التي لا تنتمي لأيه لغة ، واستثمار ذلك في مجال التربية والتعليم .

توصيات منوطة بالمجتمع ككل :

١٣ — سن القوانين الملزمة لاستخدام اللغة العربية والمحافظة على سلامتها في المجتمع ، وعدم استخدام اللغات الاجنبية في التحدث او الكتابه الا في الحالات التي تستلزمها فقط .

١٤ — تنشيط حركة الترجمه لتستوعب اللغة العربيه كل المعارف بلغة علميه ، ولا تكون اللغات الأجنبيه بديلا عنها .

١٥ — اعاده الاعتبار للغه العربيه في المجتمع من خلال احلالها محل اللغات الاجنبيه ، لتكون هي لغه المجتمع فقط ، وتصبح اللغة الاجنبيه هي لغه الحوار مع الحضارات الاخرى فقط .

المقترحات :

من خلال اجراءات هذه الدراسة ، وما توصلت اليه من نتائج شعر الباحث ان هناك بعض المشكلات المهمه ذات الصله بموضوع الدراسه الحاليه ، وهي :

١ — اجراء دراسات تتبعيه تتناول الاثار اللغويه والجدوى التربويه من تدريس مادتي العلوم والرياضيات باللغه الانجليزيه .

٢ — اجراء دراسة لتحديد الأخطاء في اللغة العربية من تعليم مادتي الرياضيات والعلوم باللغة الانجليزية .

٣ ـ اجراء دراسة لتحديد أنسب السنوات لتعليم اللغات الأجنبية .

٤ ـ اجراء دراسة للكشف عن تأثير تعلم اللغات الأجنبية فى المراحل الأولى على اللغة العربية .

٥ ـ اجراء دراسة للكشف عن الأخطاء الشائعة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية فى اللغة العربية نتيجة تعلم اللغة الأجنبية فى سن مبكرة .

٦ ـ اجراء دراسة للكشف عن تأثير تعلم المواد باللغات الأجنبية على المستوى الثقافى لتلاميذ مراحل التعليم العام .

٧ ـ اجراء دراسة للكشف عن التداخل بين اللغتين الأجنبية والقومية فى مدارس اللغات .

٨ ـ تطوير مناهج اللغة العربية فى مراحل التعليم العام فى ضوء تطلعات المتعلمين ، وحاجات المجتمع ومتطلباته .

٩ ـ استخدام استراتيجيات حديثة لتعليم اللغة العربية فى مرحلة التعليم الأساسى فى ضوء طبيعة كل من المتعلم واللغة .

١٠ ـ تحديد الكفاءات اللازمة لمعلم اللغة العربية فى عصر العولمة

تأثير المجهود البدنى متغير الشدة على مستوى الجلوكوز والكولسترول وثلاثى الجلسريد وبعض الهرمونات الجنسية لدى لاعبات المسافات الطويلة

د. سمية محمود منصور (*)

مقدمة ومشكلة البحث :

يرجع التطور الرقمى فى مسابقات الميدان والمضمار الى التقدم الذى طرأ على طرق وأساليب التدريب والتى ترتبط بنوعية النشاط الرياضى ومتطلباته من الوجهة البيولوجية (٨ : ١) ، ويشير أبو العلا والروبى (١٩٨٣) الى أن المتطلبات الأساسية لممارسة الأنشطة الرياضية المختلفة تعد من أهم العوامل التى يمكن فى ضوئها تحديد الصفات البيولوجية التى يجب توافرها فى اللاعب (١ : ١٤) ، حيث يؤدى التدريب الرياضى الى حدوث تغيرات بيولوجية تشمل تقريبا جميع أجهزة الجسم كجهاز الغدد الصماء والجهاز العصبى والدورى والتنفسى والهضمى (١١ : ٢٤) ، وهذه التغيرات منها ما هو وقتى (كرد فعل مباشر نتيجة لأداء الحمل البدنى لمرة واحدة ثم تنخفض بعد عدة دقائق من انتهائه) ، ومنها ما هو ثابت نسبيا (كنتيجة التدريب الرياضى المقنن الذى يتميز بالاستمرارية) ، وكلما كانت هذه التغيرات ايجابية أدى الى تكيف أجهزة الجسم لأداء الحمل البدنى وتحمله بكفاءة عالية مع الاقتصاد فى الجهد المبذول .

(*) مدرس بقسم مسابقات الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة - جامعة حلوان .

ويحتاج الجسم نتيجة لممارسة النشاط الرياضى للطاقة (١١:١٢، ١٣) فالتنوع فى النشـاط الرياضى من حيث الشـدة وفترة الدوام يقابله تنوع مماثل فى انتاج الطاقة ، فكلما زادت شدة الحمل البدنى وقلت فترة دوامه كلمـا كان المصـدر الرئيسى للطـاقة هو المـواد الكربوهيدراتية ، أما فى حالة انخفاض الشدة وطول فترة دوام الحمل فان الدهون تصـبح هى الوقود الرئيسى للطـاقة ، لذلك تعتبر المواد الكربوهيدراتية والدهون هما المصدر الرئيسى لانتـاج الطاقة اللازمة لبناء الأنسجة والخلايا (٩ : ٤٢) • ومن ثم فان دراسـة مصـادر الطاقة من أهم الموضوعات فى تحقيق برنامج التـدريب للأهـداف المطـلوبة •

ويعتبر جلوكوز الدم مركب هام فى بناء وهدم الكربوهيدرات ، كما أنه الصـورة التى تدخل بها الكربوهيدرات فى سـوائل الجسم ومنه الى الخلايا ، وهو يمثل المصـدر الرئيسى للطاقة لجميع أعضـاء الجسم ولجميع الوظائف الحيويه الهامة مثل التنفس وضربات القلب التى توزع الدم ، والمصـدر الوحيد للطـاقة لوظائف المخ ومـادة الجليكوجين التى تدخل فى تركيب العضـلات كما يعـد من العوامل المؤثرة فى تحـلل الدهون وفى نشـاط الهرمونات فى بلازما الدم ، ويصل مسـتوى تركيز الجلوكوز الطبيعى فى الشخص الصـائم من ٨٠ ـ ١٢٠ مليجرام ٪ (٢٤ : ٢٤٢) •

ويشير جاك وآخرون Jack et al (١٩٩٤) الى أنه أثناء التدريب الرياضى الذى يسـتمر لمدة ساعات فان كمية الجلوكوز المنطلقة من الكبد تتناسب بدرجة كبيرة مع احتياجات العضـلات من

الجلوكوز ولهذا فان نسبة الجلوكوز فى الدم تظل فى المعدل الطبيعى لها أو أعلى بقليل عن معدل الراحة (١٧ : ١٣٧) .

والكولسترول هو أحد دهون الدم ويعتبر مصدرا هاما لفيتامين د ويساعد فى تكوين الهرمونات الجنسية الذكرية والانثوية كما يساعد على سرعة هضم وامتصاص الدهون (٢ : ٥٥) وينتج داخليا بواسطة معظم الخلايا بالجسم Indogenous roduction وبخاصة فى الكبد حيث انه المصنع الرئيسى بالجسم لتكوين الكولسترول وتخزينه ، أما المصادر الخارجية لانتاجه فتتمثل فيما يؤكل فى الغذاء واختلاف الأفراد فى قدرتهم على نقل وتمثيل الكولسترول يؤدى الى ارتفاع مستواه فى بلازما الدم والذى يؤدى بدوره الى ترسيب الدهون فى الغشاء المبطن للشرايين (٣ : ٤٣) ، والنسبة الطبيعية لكولسترول الدم الكلى يتراوح من ٦٠ - ٢٠٠٪ ملليجرام ٪ (٣:٥٣) . وقد أجرى جولنك Gollnick (١٩٨٨) دراسة عن تأثير تناول كميات عالية من الكربوهيدرات وأخرى منخفضة من الدهون على نسبة الكولسترول لدى كبار السن وأظهرت النتائج انخفاضا دالا معنويا فى مستوى الكولسترول حيث بلغ ٢١٠ ملليجرام ٪ فى القياس القبلى ثم انخفض الى ١٧٥ ملليجرام ٪ فى القياس البعدى (١٦ : ٣٣٤ - ٣٤٠) ويعتبر ثلاثى الجلسريد الى جانب الكولسترول أهم دهون الدم المحمولين على الليبوبروتينات وهى فى صورة حزم كرويه ويقوم بنقل الطاقه الناتجة من الغذاء الى خلايا الجسم ، ومعظم الدهون التى تؤكل والتى تخزن بواسطة الانسان تكون فى شكل ثلاثى الجلسريد (١٣ : ٤) ، وتتراوح نسبة ثلاثى الجلسريد من ٥٠ - ١٨٠ ملليجرام ٪ (٣ : ٥٣) ، وقد أوضحت التجارب الحديثة

أن مخزون ثلاثى جلسريد العضلات يستخدم الى حد معقول خلال التدريبات ذات المدى الطويل (٨ : ٧) ، ويذكر ماتيوس وفوكس Matyews and Fox ان زيادة الدهون تشكل عبئا على الجهاز التنفسى مما يقلل من مجهود الفرد لذلك يجب الاهتمام بنسبة الدهون فى الجسم نظرا لتأثيرها على النشاط الحركى (٢٢ : ٤٢٠) ، كما يشير لامب Lamb (١٩٨٤) ان المجهود الهوائى واللاهوائى يؤثران على تركيز الدهون بالدم وخاصة الكولسترول وثلاثى الجلسريد حيث تنخفض نسبة كل منهما بعد المجهود مباشرة وأثبتت النتائج ان الهوائى يؤدى الى انخفاض أكثر للدهون • (١٩ : ٣٤٥) •

والهرمونات الجنسية Sex Hormones هى الهرمونات التى تفرزها الخصية لدى الذكور والمبيضين لدى الانثى ، ومن بين هرمونات الذكورة Male Hormones التستوسيترون Testosteron الذى يفرز من الفص الأمامى للغدة النخامية عند البلوغ ويؤثر فى خلايا الجسم وأعضائه فيتحول الغلام الى رجل بالغ ليس فى ظهور شعر الجسم ونضج الجهاز التناسلى وضخامة الصوت بل ان التستوسيترون يزيد من نمو العضلات ونضج الهيكل العظمى (٢:١٧٧) ومن بين هرمونات الأنوثة Female Horomones الاستروجين Estrogin الذى يفرز أيضا من الفص الأمامى للغدة النخامية ويعمل على مساعدة الأنثى فى ظهور الصفات الأنثوية عند سن البلوغ وتنظيم دورة الطمث وترسيب الدهون وتوزيعها فى جسم الفتاة واحتفاظ الجسم بما فيه من ماء وأملاح (٣ : ١٠٩) •

وعند البلوغ يقوم الفص الأمامى للغدة النخامية بافراز هرمون

الليوتنازين Luteinising وهو أحد الهرمونات المنظمة للغدد الجنسية فهو ينشط افراز الهرمونات الجنسية من الخصية ويساعد على التبويض ويستحث المبيض على افراز مجموعة هرمونات الأستروجين ولقد توصلت مارى وآخرون Mary et al. (١٩٨٥) (٢١) الى أن هرمون التستوسيترون والأستروجين يؤثران تأثيرا ايجابيا فى تحسين الكولسترول وذلك بعد التدريب البدنى لمدة (١٠) أسابيع • واذا نظرنا الى جرى المسافات الطويلة نجد أنها تعتمد على قوة التحمل والعزيمة التى تتمتع بها اللاعبة نظرا للمجهود الكبير الذى تبذله اللاعبة طول فترة السباق ، كما انها تحتاج الى كثير من العناية والتقنين فى العملية التدريبية نظرا لصعوبتها مما يجعل اللاعبة تحتاج الى أحمال مقننة لتؤثر على متغيراتها الفسيولوجية والكيميائيه تاثيرا ايجابيا ، فقد تكون التغيرات بالزياده أو النقص مما يؤثر ايجابيا او سلبيا على مستوى اللاعبه •

وترتبط مشكلة البحث بتحديد مستوى التغيرات الكيميائية المرتبطه بالتمثيل الغذائى فى الدم والتى سلبا ما تكون نتيجه استخدام الجسم مصادر مختلفه من الغذاء الذى يمده بالطاقة اللازمه لكى يستمر فى أداء المجهود المطلوب لما لشدة المجهود المبذول وفترة دوامه من تاثيرعلى مستوى تركيز هذه التغيرات مماوجهاهتمام الباحثة الى ضرورة اجراء دراسة للتعرف على اى من المجهود البدنى متوسط الشده ام مرتفع الشده اكثر تاثيرا على بعض المتغيرات المرتبطة بالتمثيل الغذائى بالدم ممثلة فى كل من الجلوكوز والكولسترول وثلاثى الجلسريد وبعض الهرمونات الجنسية مثلالتستوسيترون والأستروجين والليوتنازين (الهرمون المنشط للجسم الأصفر) لدى لاعبات

المسافات الطويلة نظرا لما لهم من أهمية ترتبط إرتباطا وثيقا بنظم انتاج الطاقة أثناء أداء التدريب البدنى المتغير الشدة .

تحديد المصطلحات :

الجلوكوز : Glucose

هو سكر أحادى يتكون من كربون وهيدروجين ويعبر عنه بسكر الدم (١٠ : ١٢٦).

الكولسترول : Cholesterol

هو نوع من الدهون ينتج من تحليل فيتامين د الذى يوجد فى الغذاء أو يتخلق من العصارة الصفراء التى توجد بالكبد (١٩ : ١٣٧) .

الاثى الجلسريد :

هو نوع من الدهون يكون من الجلسريد والأحماض الدهنية (١٩ : ١٣٨) .

الغدة النخامية :

تعتبر الغدة القائدة (المايسترو) حيث تقوم بتنظيم وقيادة عمل الغدد الأخرى ، وهى توجد فى قاع الجمجمة وتتكون من ثلاث فصوص هى الفص الأمامى ، والفص الخلفى والفص الأوسط .

الأستروجين : Estrogen

هرمون من هرمونات الأنوثة يفرز من المبيض والجسم الأصفر والمشيمة .

التستوسيترون : Testosterone

هرمون من هرمونات الذكورة يفرز من الخصية .

الليوتنازين : Luteinizing

هرمون يفرز من الفص الأمامي للغدة النخامية لينشط الجسم الأصفر (١٠ : ٨٤) .

أهداف البحث :

يهدف هذا البحث الى التعرف على :

١ — تأثير المجهود البدني متغير الشدة على مستوى الجلوكوز في الدم لدى لاعبات المسافات الطويلة .

٢ — تأثير المجهود البدني متغير الشدة على مستوى الكولسترول في الدم لدى لاعبات المسافات الطويلة .

٣ — تأثير المجهود البدني متغير الشدة على مستوى ثلاثي الجلسريد في الدم لدى لاعبات المسافات الطويلة .

٤ — تأثير المجهود البدني متغير الشدة على مستوى بعض الهرمونات الجنسية (الأستروجين والتستوسيترون والليوتنازين) في الدم لدى لاعبات المسافات الطويلة .

فروض البحث :

في ضوء أهداف البحث تفترض الباحثة ما يلي :

١ — توجد فروق دالة احصائيا في مستوى الجلوكوز في الدم بين متوسط القياسات أثناء الراحة وبعد المجهود البدني متوسط

ومرتفع الشدة ، وبين متوسط القياسات بعد المجهود متوسط ومرتفع الشدة لصالح المجهود متوسط الشدة لدى لاعبات المسافات الطويلة .

٢ — توجد فروق دالة احصـائيا فى مستوى الكولسترول فى الدم بين متوسط القياسات أثناء الراحة وبعد المجهود البدنى متوسط ومرتفع الشدة ، وبين متوسط القياسات بعد المجهود متوسط ومرتفع الشدة لدى لاعبات المسافات الطويلة .

٣ — توجد فروق دالة احصائيا فى مستوى ثلاثى الجلسريد فى الدم بين متوسط القياسات أثناء الراحه وبعد المجهود البدنى متوسط ومرتفع الشدة ، وبين متوسط القياسات بعد المجهود متوسط ومرتفع الشدة لصالح المجهود مرتفع الشدة لدى لاعبات المسافات الطويلة .

٤ — توجد فروق دالة احصـائيا فى مستوى بعض الهرمونات الجنسية (الأستروجين والتستوسيترون والليوتنازين) بين متوسط القياسات أثناء الراحة وبعد المجهود البدنى متوسط ومرتفع الشدة ، وبين متوسط القياسات بعد المجهود متوسط ومرتفع الشده لصـالح المجهود مرتفع الشدة لدى لاعبات المسافات الطويلة .

الدراسـات المرتبطـة :

أولا — الدراسات العربيـة :

١ — قام بهـاء الدين سـلامة (١٩٩٠) (٤) بدراسـة بهدف التعرف على تأثير التدريب البدنى مرتفع الشدة ومنخفض الشـدة على وزن الجسم ونسبه دهن الجسم وكولسترول الدم وليبوبروتين عالى ومنخفض الكثافة وقد اسـتخدم الباحث المنهج التجريبى على

عينة قوامها ١٧ فرداً من غير المدخنين ، وأوضحت النتائج حدوث انخفاض دال احصائيا فى كولسترول الدم بين مجموعتى البحث بعد الأسبوع الثانى عشر لصالح برنامج التدريب مرتفع الشدة وحدوث انخفاض دال احصائيا فى ثلاثى الجلسريد بين مجموعتى البحث بعد الأسبوع الثانى عشر لصالح برنامج التدريب المرتفع الشدة .

٢ — قامت نبيلة عبد الله (١٩٩٧) (١٤) بدراسة بهدف التعرف على تأثير برنامج تدريبى مقترح للتحمل الدورى التنفسى على بعض طلاب جامعة الزقازيق وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبى على عينة قوامها (٨) طلاب وأوضحت النتائج أن تركيز جلوكوز الدم ظل ثابتا أثناء المجهود بعد تنفيذ البرنامج بينما قل تركيزه قبله كما يقل تركيز الأحماض الدهنية الحرة فى المصل بعد تنفيذ البرنامج عن قبل تنفيذ البرنامج وكذلك تركيز الجليسرول بالدم .

ثانيا — الدراسات الأجنبية :

١ — قامت مارى وآخرون Merry, et al. (١٩٨٥) (٢١) بدراسة بهدف التعرف على علاقة التمرينات البدنية وهرمونات الذكورة بنسبة الكولسترول لدى البنين والبنات وأوضحت النتائج أن هرمون التستوسيترون والأستروجين يؤثر ايجابيا فى تحسين الكوليسترول وذلك بعد التدريب البدنى لمدة ١٠ أسابيع .

٢ — قام أوستن وآخرون Austin et al. (١٩٩٠) (١٥) بدراسة بهدف التعرف على علاقة اللياقة البدنية ومستويات الدهون

والليبوبروتين في المراهقين المصابين بمرض السكر ومقارنته بالمراهقين الأصحاء وقد استخدم الباحثون المنهج التجريبي على عينة قوامها ٥٩ مريضا (٢٨ ولد ، ٣١ بنت) يمثلون المجموعة التجريبية بالاضافة الى ١٨ مريضا (٩ بنات و٩ أولاد) يمثلون المجموعة الضابطة ، وأوضحت النتائج أن هناك ارتباطا عكسيا بين مستوى اللياقة البدنية ومستوى الكولسترول وثلاثي الجلسريد •

٣ — قام كوشيما Kushima وآخرون et al. (١٩٩٤) (١٨) بدراسة بهدف التعرف على مدى تأثير ممارسة النشاط الرياضي بانتظام على مستوى اللياقة البدنية ومستوى الكولسترول لعمال في منتصف العمر وقد استخدم الباحثون المنهج التجريبي على عينة قوامها (٣٣٧٦) عاملا قسموا الى مجموعتين ، المجموعة التجريبية الأولى تمارس نشاطا رياضيا مرتفع الشدة والمجموعة الثانية تمارس نشاطا رياضيا منخفض الشدة وكلتا المجموعتين تمارس الأنشطة يوميا أثناء وقت الراحة المتاح لهم اثناء العمل اليومي ، واوضحت النتائج تحسن مكونات اللياقة البدنية ومستوى دهون الدم للمجموعة الأولى •

اجراءات البحث :

المنهـــج :

قامت الباحثة باستخدام المنهج التجريبي لمجموعة واحدة بطريقة القياس القبلي والبعدي •

عينـــة البحث :

اشتمل مجتمع البحث على لاعبات المسافات الطويلة والمسجلات

بالدرجة الأولى لدى الاتحاد المصرى لألعاب القوى للهواة للموسم التدريبى ٩٧/١٩٩٨م بحيث تتوافر فيهن الشروط الآتية :

١ - أن تكون أفراد العينة المشاركات فى التجربة من المتطوعات.

٢ - التقارب فى المستوى الرقمى .

٣ - يتراوح العمر التدريبى من ٣ - ٤ سنوات .

٤ - يتراوح العمر الزمنى من ١٨ - ٢٥ سنة .

٥ - عدم الاصابة بأى نوع من أمراض الدم .

وقد قامت الباحثة باختيار عينة عمدية قوامها (٢٠) عشرون لاعبا من أندية القاهرة والجيزة يمثلن النادى الأهلى - الزمالك - الترسانة - الشمس .

ثم تم ايجاد التجانس بين أفراد العينة فى متغير السن - الطول - الوزن - درجة حرارة الجسم - معدل النبض أثناء الراحة - الجلوكوز - الكولسترول - ثلاثى الجلسريد - بعض الهرمونات الجنسية مثل (الأستروجين والتستوسيترون والليوتنازين) ، وبجدول (١) يوضح ذلك .

جـــدول (١)

معاملات الالتواء لعينة البحث في القياسات القبلية
(أثناء الراحة) للمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث

(ن = ٢٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	سنة	٢٠ر٣٥	٢٠ر٥٠	٠٠ر٨٧	[illegible]
الطول	سم	١٦٠ر٤٧	١٦٠ر٠٠	١٢ر٦٧	[illegible]
الوزن	كجم	٥٩ر٥٠	٦٠ر٠٠	٦ر١٢	[illegible]
درجة حرارة الجسم	درجة مئوية	٣٦ر٢٨	٣٦ر٠٠	٤ر٣٥	[illegible]
معدل النبض أثناء الراحة	نبضة/دقيقة	٦٦ر٣	٦٦ر٠٠	٧ر٣٢	[illegible]
الجلوكوز	جم	٨٣ر١١	٨٣ر٠٠	٦ر١٣	[illegible]
الكولسترول	ملليجم لمل%	١٩٠ر٠٠	١٨٩ر٠٠	٢٥ر٨٤	[illegible]
ثلاثي الجلسريد	ملليجم لمل%	١٠٠ر١١	١٠٠ر٠٠	١٣ر٢١	[illegible]
الاستروجين	بيكوجرام/ملليتردم	٧٦ر٥٠	٧٦ر٠٠	٣٧ر٠٠	[illegible]
التستوستيرون	بيكوجرام/ملليتردم	٣٢ر٠٠	٣٢ر٠٠	١١ر٠٠	[illegible]
الليوتنازين	ميلل ليتر	١٣ر٣٠	١٣ر٠٠	٢ر٢٢	[illegible]

يتضـح من جدول (١) أن معـاملات الالتواء لعينة البحث فى المتغيرات قيد البحث قد تراوحت بين -٣ ، +٣ مما يدل على تجانس العينة فى هذه القياسات .

وسـائل جمع البيـانات :

استخدمت الباحثة بعض الأدوات والأجهزة والقياسات فى جمع البيانات الخاصة بالبحث وهى كالتالى :

- الأدوات والأجهزة — القياسات

أ - الأدوات والأجهـزة :

- جهاز الرستاميتر لقياس الطول بالسنتيمتر .
- ميزان طبى لقياس الوزن بالكيلو جرام .
- ميزان حرارة لقياس درجة حرارة الجسم بالدرجة المئوية .
- جهاز قياس معدل النبض الالكترونى .
- جهـاز الدراجة الأرجوميترية لقياس المجهود البدنى متوسط ومرتفع الشـدة .
- جهـاز مترونوم لتنظـيم سرعة التبـديل على الدراجـة الأرجوميترية .
- ساعات ايقاف لحساب الزمن .
- سرنجات بلاستيك مقاس ٥سم٣ للاسـتعمال مرة واحـدة ، قطن طبى ، كحول أبيض للتطهـير ، أنابيب اختبار معالجة داخليا على جدرانها مادة حافظة Heparin لحفظ عينات الدم ، ترموس مجهز بالثلج لحفظ الدم لحين نقله واجراء التحاليل .

ـ جهاز الطرد المركزى لفصل البلازما Centerfuge

ـ مواد كاشفة للجلوكوز والكولسترول وثلاثى الجلسريد والأستروجين والتستوسيترون والليوتنازين •

ـ جهاز تحليل طيفى Calorometer لقياس مستوى تركيز التغيرات فى الدم •

٣ ـ القياسات :

قياس مستوى تركيز الجلوكوز ، الكولسترول ، ثلاثى الجلسريد، الأستروجين ، التستوسيترون والليوتنازين بالدم ويتم ذلك طبقا للاجراءات الآتية :

ـ أخذ عينة دم من الوريد باستخدام حقن معقمة بواسطة الطبيب المختص مع عدم تناول طعام الافطار أو أى مشروبات حتى لا يؤثر على نتائج البحث •

ـ تم تفريغ الدم على جدران أنبوبة الاختبار المرقمة لكل لاعبة من أفراد العينة وبها مادة الهيبارين لمنع تجلط الدم ويراعى نزع الابر من السرنجات قبل تفريغ الدم فى الأنابيب وذلك للمحافظة على مكونات الدم أثناء عملية التفريغ •

ـ وضعت العينات فى ترموس به ثلج لحين نقلها الى مكان الفصل •

ـ فصلت البلازما عن مكونات الدم مباشرة وحفظت فى مبرد درجة حرارته ـ ٢٠°م لحين تحليلها •

ـ تضاف الكواشف الكيميائية بنسب محددة •

ـ تتم عدة خطوات من التحضير لقياس نسبة المتغيرات المختارة في الدم وذلك باستخدام جهاز التحليل الطيفي بواسطة الطبيب المختص في المعامل المزودة بالأجهزة اللازمة لتقدير نسب المتغيرات وحسابه النتائج :

خطوات اجراء البحث :

(أ) تصميم البطاقات لرصد البيانات :

قامت الباحثة بتصميم البطاقات الخاصة بتسجيل البيانات لأفراد عينة البحث .

(ب) اختيار المساعدات وتدريبهن :

استعانت الباحثة بمجموعة من الزميلات ذات الخبرة لمساعدتها في اجراء القياسات الخاصة بالبحث وتسجيل البيانات .

(ج) التجربة الاستطلاعية :

تم اجراء التجربة الاستطلاعية على عينة عشوائية قوامها (٣) لاعبات من خارج عينة البحث في يوم ١١/٥/١٩٩٨ بهدف :

ـ تقنين شدة الحمل والوقت اللازم لاجراء القياسات .

الاطمئنان على صلاحية المكان والأدوات وكفايتها .

ـ التعرف على طريقة استخدام الدراجة الأرجوميترية .

(د) التجربة الأساسية :

اولا : القياس القبلي :

قامت الباحثة باجراء القياس القبلي لعينة البحث يوم ١٤/٥/١٩٩٨ وفقا للترتيب التالي :

- قياس الطول والوزن ودرجة حرارة الجسم ومعدل النبض أثناء الراحة .

- سحب ٥ سم^3 دم من الوريد من كل لاعبة أثناء الراحة باستخدام حقنة بلاستيك للاستعمال مرة واحدة ووضعها في أنبوبة بلاستيك مرقمة لكل لاعبة من عينة البحث ومعالجة داخليا وعلى جدرانها مادة الهيبارين الحافظة للدم Heparin وحفظها في ترموس به ثلج لحين اجراء التحليل .

وقد روعى أن تكون جميع اللاعبات بملابس التدريب على أن يتم سحب عينات الدم في توقيت يومى واحد من الساعه التاسعة حتى الحادية عشر صباحا مع عدم تناول طعام الافطار او اى مشروبات، وعدم ممارسة أى نشاط رياضى قبل سحب العينه بعشر ساعات حتى لا يؤثر ذلك على نتائج البحث .

ثانيا : تنفيذ المجهود البدنى متغير الشدة :

استخدمت الباحثة المجهود البدنى متوسط الشدة حيث يتميز بزيادة شدة الحمل وقلة حجمه باستخدام الدراجة الارجوميترية Bicycle Ergometer ذات الشدة المتغيرة .

وفيما يلى شرح كل طريقة على حدة :

(أ) المجهود البدنى متوسط الشدة : تطلب تنفيذ هذا المجهود العمل على الدراجة الأرجوميترية بحمل شدته ١٠٠ وات بسرعة تبديل ٥٠ مرة/دقيقة وتزداد المقاومة كل ٣ دقائق بمقدار ٥٠ وات حتى

يصل النبض الى ١٣٠ — ١٤٠ نبضة/دقيقة وتتوقف اللاعبة عند ذلك عن الأداء •

(ب) المجهود البدنى مرتفع الشدة : تطلب تنفيذ هـذا المجهود العمل على الدراجة الأرجوميترية بحمل شدته ١٠٠ وات بسرعة تبديل ٦٠ مرة /دقيقة ثم تزداد المقاومة كل ٣٠ ثانية بمقدار ١٠٠ وات حتى يصل النبض الى ١٦٠ — ١٧٠ نبضة/دقيقة وتتوقف اللاعبة عند ذلك عن الأداء •

وروعى أ ن يسبق العمل على الدراجة الأرجوميترية فترة احماء كافية حتى لا تحدث اى تقلصات عضـلية ثم جلوس اللاعبـات على الدراجة الأرجوميترية وضبط الكرسى حسب طولها وليس جهاز قياس النبض مع ضبط العمل البدنى •

ثالثا : القياس البعدى :

القياس البعدى الاول :

قامت الباحثة باجراء القياس البعدى الأول بعد انتهـاء المجهود البدنى متوسط الشدة مباشرة يوم ١٦/٥/١٩٩٨ وفقا للترتيب التالى :

— تم التنبيه على اللاعبات بعـدم تناول طعام الافطـار أو أى مشروبات قبل اجراء القياس البعدى الأول والثانى بعشر ساعات •

— عمل احماء عام للاعبـات قبل اداء المجهود البدنى متوسط الشدة حتى لا تحدث أى تقلصات عضلية •

— جلوس اللاعبة على الدراجة الأرجومترية وضبط الكرسي حسب طولها ولبس جهاز النبض مع ضبط الحمل البدني عند ١٠٠ وات بسرعة تبديل ٥٠ مرة/دقيقة .

— اعطاء اشارة البدء مع تشغيل جهاز النبض وساعة الايقاف وتنظيم سرعة التبديل بواسطة منظم للسرعات المترونوم .

— زيادة المقاومة كل ٣ دقائق بمقدار ٥٠ وات حتى يصل نبض اللاعبة الى ١٣٠ — ١٤٠ نبضة في الدقيقة فتتوقف عن الأداء .

— بعد الانتهاء مباشرة من المجهود البدني متوسط الشدة تم سحب ٥ سم٣ دم من كل لاعبة .

القياس البعدي الثاني :

قامت الباحثة باجراء القياس البعدي الثاني وذلك يوم ٢٣/٥/١٩٩٨ باتباع نفس الخطوات المستخدمه مع المجهود البدني متوسط الشدة مع اختلاف شدة الحمل البدني حيث تبدأ بحمل ١٠٠وات وبسرعة تبديل ٦٠ مرة/دقيقة تم تزداد المقاومه بمقدار ١٠٠ وات كل ٣٠ ثانيه حتى يصل نبض اللاعبه الى ١٦٠ — ١٧٠ نبضة/الدقيقة وتتوقف اللاعبة عن الأداء ، وبعد الانتهاء مباشرة من المجهود البدني مرتفع الشدة تم سحب ٥سم٣ دم من كل لاعبه .

تم عمل الاجراءات المعملية لتحديد مستوى الجلوكوز والكولسترول وثلاثي الجلسريد والأستروجين والتستوسيترون والليوتنازين في الدم وذلك في أحد المعامل الخاصه المزودة بالأجهزة اللازمة لتقدير مستوى المتغيرات .

(هـ) تفريغ البيـانات :

بعد الانتهـاء من جمع البيانات قامت الباحثة بتفريغها واعدادها للمعالجة الاحصائية متبعة الخطوات الآتية :

ـ تم تفريغ البيانات الخاصـة بالسـن والطول والوزن ودرجة حرارة الجسم ومعدل النبض أثناء الراحة ٠

ـ تم تفريغ البيانات الخاصة بمستوى المتغيرات قيد البحث أثناء الراحة وبعد المجهود متوسط ومرتفع الشدة ٠

(و) المعـالجة الاحصـائية :

بعد تجميع البيانات وجدولتها تم معالجتها احصائيا باسـتخدام المتوسط الحسابى ـ الوسيط ـ الانحراف المعيارى ـ معامل الالتواء ـ اختبار (ت) تحليل التباين ـ نسب التغير ، وقد اتخـذت الباحثة مستوى الدلالة ٥ر٠ للتحقق من الدلالة الاحصائية لنتائج البحث ٠

عرض ومناقشـة النتائج :

(أ) عرض النتـائج :

جـــدول (٢)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين أثناء الراحة وبعد المجهود

متوسط الشدة للمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث

(ن = ٢٠)

المتغيرات	وحدة القياس	أثناء الراحة م	أثناء الراحة ع	بعد المجهود متوسط الشدة م	بعد المجهود متوسط الشدة ع	الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
الجلوكوز	جم	٨٢ر١١	٦ر١٣	١٦١ر٤٠	٢٣ر١٥	٢٨ر٦٠	٣ر٩٣*
الكولسترول	ملليجرام٪	١٩٠ر٠	٢٥ر٨٤	٧٢ر١٧	٤ر١٣	١٠ر٩٤	٦ر٤٤*
ثلاثى الجلسريد	ملليجرام٪	١٠٠ر١١	١٣ر٢١	٦٤ر١٣	١١ر٨٦	٣٥ر٦٨	٨ر٨٤*
الأستروجين	بيكوجرام/ ملليتردم	٧٦ر٥٠	١١ر١٣	٩٦ر٢٢	١٣ر٣٢	١٩ر٧٢	٤ر٩٥*
التستوستيرون	بيكوجرام ملليتردم	٣٢ر٠٠	١١ر٠٠	٧٧ر٠٠	١٥ر٠٠	٤٥ر٠٠	١١ر٢٥**
الليوتنازين	ميللى ليتر	١٢ر٣٠	٢ر٢٢	١٧ر٣٥	٢ر٣٧	٤ر٠٥	٥ر٤٧*

قيمة (ت) الجدولية = ٢ر٠٩٣ عند مستوى ٠٥ر٠ .

يتضح من جدول (٢) وجود فروق دالة احصائيا لصالح المجهود متوسط الشدة عن الراحة فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث .

جـــدول (٢)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين أثناء الراحة وبعد المجهود مرتفع الشدة للمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث

(ن = ٢٠)

المتغيرات	وحدة القياس	أثناء الراحة م	أثناء الراحة ع	بعد المجهود مرتفع الشـدة م	بعد المجهود مرتفع الشـدة ع	الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
الجلوكوز	جم	١١ر٨٣	١٣ر٦	١٠ر٥٠	١٣ر٥	٠٠ر٣٣	٠ر١٨*
الكولسترول	ملليجرام٪	٠ر١٩٠	٨٤ر٢٥	١١ر١٦٥	٧٦ر١٩	٨٩ر٢٤	٤٤ر٣*
ثلاثى الجلسريد	ملليجرام٪	١١ر١٠٠	٢١ر١٣	٢٢ر٨٣	٥٣ر١١	٨٩ر١٦	٢٠ر٤*
الأستروجين	بيكوجرام/ ملليتردم	٥٠ر٧٦	١٣ر١١	٠٠ر١٠٨	٣٥ر٢٤	٥٠ر٣١	١٣ر٥*
التستوسيترون	بيكوجرام ملليتردم	٣٢ر٠٠	١١ر٠٠	٥٨ر٠٠	١٣ر٠٠	٣٦ر٠٠	٦ر٥٠*
الليوتنازين	ميلل/ليتر	٣٠ر١٣	٢٢ر٢	٤ر١٩	١١ر٣	١٠ر٦	٩٣ر٦*

قيمة (ت) الجدولية = ٠٩٣ر٢ عند مستوى ٠٥ر٠

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة احصائيا لصالح المجهود مرتفع الشدة عن الراحة من المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث .

جـــدول (٤)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين بعد المجهود متوسط ومرتفع الشدة للمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث

المتغيرات	وحدة القياس	أثناء الراحة م	أثناء الراحة ع	بعد المجهود مرتفع الشدة م	بعد المجهود مرتفع الشدة ع	الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)
الجلوكوز	جم	١٧ر٧٢	١٣ر٤	١٠ر٥٠	١٣ر٥	٢٢ر٠٧	٥٣ر٤٦*
الكولسترول	ملليجرام/	١٦١ر٤٠	٢٣ر١٥	١٦٥ر١١	١٩ر٧٦	٣ر٧١	١٩ر٣*
ثلاثى الجلسريد	ملليجرام	٦٤ر١٣	١١ر٨٦	٨٣ر٢٢	١١ر٥٣	١٩ر٠٩	٥ر٦٢*
الاستروجين	بيكوجرام/ ملليتردم	٩٦ر٢٢	١٣ر٣٢	١٠٨ر٠٠	٢٤ر٣٥	١١ر٧٨	٤ر٣٠*
التستوسيترون	بيكوجرام ملليتردم	٧٧ر٠٠	١٥ر٠٠	٥٨ر٠٠	١٣ر٠٠	١٩ر٠٠	٣ر٤٩*
الليوتنازين	ميللى/ليتر	١٧ر٣٥	٢ر٣٧	١٩ر٤	٣ر١١	٢ر٠٥	٣ر٠١*

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة احصائيا لصالح المجهود متوسط الشـــدة فى مســتوى الجلوكوز والتستوسيترون فى الدم ولصـــالح المجهود مرتفع الشـــدة فى مســتوى الكولسترول وثلاثى الجلسريد والاستروجين والليوتنازين فى الدم •

جـــدول (٥)

تحليل التباين بين قياسات البحث فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث

(ن = ٢٠)

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	د.ج	متوسط المربعات	قيمة (ف)
الجلوكوز	بين المجموعات	١/ر١٠	٢	٨ر٥٥	٤ر٨٣*
	داخل المجموعات	١٠٠ر٨٩	٥٧	١ر٧٧	
الكولسترول	بين المجوعات	١٢ر٢٠	٢	٦ر١٠	٤ر٩٦*
	داخل المجموعات	٧٠ر١١	٥٧	١ر٢٣	
الثلاثى الجلسريد	بين المجموعات	٢٠ر٠٩	٢	١٠ر٠٥	٥ر٥٥*
	داخل المجموعات	١٠٣ر١٧	٥٧	١ر٨١	
الأستروجين	بين المجموعات	١٢ر٦١	٢	٦ر٣١	٤ر٤١*
	داخل المجموعات	٨١ر٥١	٥٧	١ر٤٣	
التستوستيرون	بين المجموعات	٨ر٠٧	٢	٤ر٠٣	٤ر٩٢*
	داخل المجموعات	٤٦ر٧٤	٥٧	٠٠ر٨٢	
الليوتنازين	بين المجوعات	٢٦ر٣٦	٢	١٣ر١٨	٦ر١٣*
	داخل المجمعات	١٢٢ر٥٥	٥٧	٢ر١٥	

قيمة (ف) الجدولية (١٧ر٣) عند مستوى (٠٥ر٠)

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة احصـــائيا فى قياسات البحث للمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث .

جـــدول (٦)

نسبة التغير بين القياسين أثناء الراحة وبعد المجهود متوسط الشدة في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث

(ن = ٢٠)

المتغيرات	أثناء الراحة م	بعد المجهود متوسط الشدة م	نسبة التغير
الجلوكوز	٨٣ر١١	٧٢ر١٧	١٣ر١٦٪
الكولسترول	١٩٠ر٠٠	١٦١ر٤٠	١٥ر٠٥٪
الاستروجين	٧٦ر٥٠	٦٤ر١٣	٣٥ر٩٤٪
ثلاثي الجلسريد	١٠٠ر١١	٩٦ر٢٢	٢٥ر٧٨٪
التستوستيرون	٠٠ر٣٢	٠٠ر٧٧	١٤٠ر٦٣٪
الليوتنازين	١٣ر٣٠	١٧ر٣٥	٣٠ر٤٥٪

يتضح من جدول (٦) أن معدل التغير بين القياسين أثناء الراحة وبعد المجهود متوسط الشـــدة قد انخفض في جلوكوز الدم بنســـبة ١٣ر١٦٪ والكولسترول بنســـبة ١٥ر٠٥٪ وثلاثي الجلسريد بنســـبة ٣٥ر٩٤٪ وارتفع في الأستروجين بنسبة ٢٥ر٧٨٪ والتستوستيرون بنســـبة ١٤٠ر٦٣٪ والليوتنازين بنسبة ٣٠ر٤٥٪ وذلك بعد المجهود متوسط الشـــدة .

جـــدول (٧)

نسبة التغير بين القياسين أثناء الراحة وبعد المجهود متوسط الشدة

في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث

المتغيرات	أثناء الراحة	بعد المجهود متوسط الشدة	نسبة التغير
	م	م	
الجلوكوز	٨٣ر١١	٥٠ر١٠	٣٩ر٧٦٪
الكولسترول	١٩٠ر٠٠	١٦٥ر١١	١٣ر١٠٪
ثلاثي الجلسريد	١٠٠ر١١	٨٣ر٢٢	١٦ر٨٧٪
الأستروجين	٧٦ر٥٠	١٠٨ر٠٠	٤١ر١٨٪
التستوسيترون	٣٢ر٠٠	٥٨ر٠٠	٨١ر٢٥٪
الليوتنازين	١٣ر٣٠	١٩ر٤	٤٥ر٨٦٪

يتضح من جدول (٧) أن معدل التغير بين القياسين أثناء الراحة وبعد المجهود مرتفع الشدة قد انخفض في جلوكوز الدم بنسبة ٣٩ر٧٦٪ والكولسترول بنسبة ١٣ر١٠٪ وثلاثي الجلسريد بنسبة ١٦ر٨٧٪ وارتفع في الاستروجين بنسبة ٤١ر١٨٪ والتستوسيترون بنسبة ٨١ر٢٥٪ والليوتنازين بنسبة ٤٥ر٨٦٪ وذلك بعد المجهود مرتفع الشدة .

جــدول (٨)

نسبة التغير بين القياسين بعد المجهود متوسط ومرتفع الشدة في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث

(ن = ٢٠)

المتغيرات	بعد المجهود متوسط الشدة م	بعد المجهود مرتفع الشدة م	نسبة التغير
الجلوكوز	١٧ر٧٢	١٠ر٥٠	٥٨ر٣٠٪
الكولسترول	٤٠ر١٦١	١١ر١٦٥	٢٥ر٢٪
ثلاثي الجلسريد	١٣ر٦٤	٢٢ر٨٣	٧٧ر٢٩٪
الأستروجين	٢٢ر٩٦	٠٠ر١٠٨	٢٤ر١٢٪
التستوسيترون	٧٧ر٠٠	٥٨ر٠٠	٦٨ر٢٤٪
الليوتنازين	٣٥ر١٧	٤ر١٩	٨٢ر١١٪

يتضح من جدول (٨) أن معدل التغير بين القياسين بعد المجهود متوسط ومرتفع الشدة قد ارتفع في جلوكوز الدم بنسبة ٥٨ر٣٠٪ والتستوسيترون بنسبة ٥٨ر٠٪ وذلك بعد المجهود متوسط الشدة عن المجهود مرتفع الشدة ، كما ارتفع في الكولسترول بنسبة ٢٥ر٢٪ وثلاثي الجلسريد بنسبة ٧٧ر٢٩٪ والأستروجين بنسبة ٢٤ر١٢٪ والليوتنازين بنسبة ٨٢ر١١٪ وذلك بعد المجهود مرتفع الشدة عن المجهود متوسط الشدة .

(ب) مناقشـة النتائج :

ستناقش الباحثة نتائج البحث وفقا للترتيب التالى :

اولا : جلوكوز الدم :

تبين النتائج فى الجداول أرقام (٢ ، ٣ ، ٥ ، ٨) دلالة الفروق، ونسب التغير فى جلوكوز الدم ،وكانت الفروق ذات دلالة احصـائية بين القياسات القبلية (أثناء الراحة) والبعدية (بعد المجهود متوسط، ومرتفع الشدة) ، كما تبين وجـود فروق ذات دلالة احصـائية بين القياسات البعدية (بعد المجهـود متوسط ومرتفع الشـدة) وبلغت الفروق بين المتوسطين ٢٢٫٠٧ بنسـبه تغير ٣٠٫٥٨٪ حيث أشـارت النتائج الى ارتفـاع الجلوكوز بالدم بعـد المجهود متوسط الشـدة مقارنه بالمجهود مرتفع الشدة ٠

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة محمد على (١٩٨٧) (١٢) والذى توصل الى وجود زيادة دالة احصائيا فى مسـتوى الجلوكوز بالدم بعد المجهود المستمر لجميع افراد العينة ، ودراسة حامد عبد اللطيف (١٩٩٩) (٥) حيث توصل الى زياده معدل الجلوكوز فى عينات الدم بعد أداء المسابقات المختلفة لمسابقة العشارى ٠

وقد توصلت نبيلة عبد الله (١٩٩٧) (١٤) الى أن تركيز الجلوكوز بالدم بعـد البرنامج لم يتغير عن تركيزه أثناء الراحة ، وقد أشـار بهـاء الدين (١٩٩٩) (٣) أن كميـة الجلوكوز التى تخرج من الكبد تعتمد على شدة ومدة التدريبات البدنية وعلى عدد العضـلات العاملة

بأجزاء الجسم المختلفة ففي التدريبات متوسطة الشدة أى أقل من (٦٠٪ من Vo2max) تظل نسبة الجلوكوز في الدم ثابتة تقريبا على الرغم من الزيادة النسبية لاستهلاك الجلوكوز في العضلات العاملة أما في حالة قيام الفرد بمجهود بدني عالى الشدة من (٨٠ — ٩٠٪ من Vo2max) فإن العضلات العاملة تحفز الكبد على تحلل الجليكوجين المخزون به لينـدفع الى الدورة الدموية للوفاء بمتطلبات العضلات (٣:٢٨) ولدى الرياضيين المدربين جيدا قدرة أكبر على تحلل جليكوجين الكبد لدفع أكبر كمية من الجلوكوز في الدورة الدموية لاتمام عمليات التدريب الرياضي (٣٢ : ٣) وترى الباحثة أن ارتفاع الجلوكوز بالدم بعد المجهود متوسط الشدة مقارنة بالمجهود مرتفع الشدة قد يرجع الى أنه لمواجهة احتياجات الجسم المتزايدة من الطاقة أثناء النشاط الرياضي فانه من الضروري زيادة نسبة الجلوكوز في الدم لكي يتم استخدامها بواسطة العضلات وهذا يفسر سبب انخفاض الجلوكوز بعد المجهود مرتفع الشدة مقارنة بالمجهود متوسط الشدة •

مما سبق يتحقق صحة الفرض الأول والذى ينص على :

توجد فروق دالة احصائيا في مستوى الجلوكوز في الدم بين متوسط القياسات أثناء الراحة وبعد المجهود البدني متوسط ومرتفع الشدة وبين متوسط القياسات بعد المجهود متوسط ومرتفع الشدة لصالح المجهود متوسط الشدة لدى لاعبات المسافات الطويلة •

ثانيا : الكولسترول :

١- تبين النتائج فى جداول أرقام (٢ ، ٣ ، ٥ ، ٨) دلالة الفروق وتسبب التغير فى الكولسترول ، وكانت الفروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القبلية (أثناء الراحة) والبعدية (بعد المجهود متوسط ومرتفع الشدة) ، كما تبين وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات البعدية (بعد المجهود متوسط ومرتفع الشدة) •

وبلغت الفروق بين المتوسطين ٣٫٧١ بنسبة تغير ٢٫٢٥٪ حيث أشارت النتائج الى انخفاض الكولسترول بالدم بعد المجهود متوسط الشدة مقارنة بالمجهود مرتفع الشدة وتتفق هذه النتيجة مع دراسة عصام الدين رجائى (١٩٩١)(٨) ، ودراسة بهاء الدين (١٩٩٠) (٤)، ودراسة عزة الشورى (١٩٩١) (٧) ، ودراسة مارك (١٩٩٥) (٢٠) حيث توصل الى أن جرى المسافات الطويلة والتدريبات الهوائية تؤدى الى انخفاض فى نسبة دهون الدم ، كما توصلت مارى وآخرون Marry et al. (١٩٨٥) (٢١) الى أنه كلما زادت التدريبات فى الشدة أدت الى نقص الكولسترول بالدم •

ويشير رويل Rowell (١٩٩٦) (٢٣) الى أن التدريب الرياضى المنتظم يكون ذا قيمة كبيرة فى تحسن نسبة الكولسترول وهو بذلك يعتبر عاملا مساعدا فى تقليل الاصابة بأمراض القلب •

٢- وترى الباحثة أن الجسم يستخدم الدهون كمصدر للطاقة اللازمة لامداد العضلات بالغذاء اللازم لها حتى تستطيع الاستمرار فى أداء المجهود لفترة زمنية طويلة نسبيا حيث انخفاض الشدة يسمح

باستخدام الأكسجين فى عمليات التمثيل الغذائى فى خلايا الجسم لانتاج الطاقة وهذا يوضح سبب انخفاض تركيز الكولسترول بالدم بعد المجهود متوسط الشدة مقارنة بالمجهود مرتفع الشدة .

مما سبق يتحقق صحة الفرض الثانى والذى ينص على :

توجد فروق دالة احصائيا فى مستوى الكولسترول فى الدم بين متوسط القياسات أثناء الراحة وبعد المجهود البدنى متوسط ومرتفع الشدة ، وبين متوسط القياسات بعد المجهود متوسط ومرتفع الشدة لصالح المجهود متوسط الشدة لدى لاعبات المسافات الطويلة .

ثالثا : ثلاثى الجلسريد :

تبين النتائج فى جداول أرقام (٢ ، ٣ ، ٥ ، ٨) دلالة الفروق ونسب التغير فى مستوى ثلاثى الجلسريد ، وكانت الفروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القبلية (أثناء الراحة) والبعدية (بعد المجهود متوسط ومرتفع الشدة) كما تبين وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات البعدية (بعد المجهود متوسط ومرتفع الشدة) وبلغت الفروق بين المتوسطين ١٩٫٠٩ بنسبة تغير ٢٩٫٧٧٪ حيث أشارت النتائج الى ارتفاع ثلاثى الجلسريد بالدم بعد المجهود مرتفع الشدة مقارنة بالمجهود متوسط الشدة ويتفق ذلك مع دراسة عصام الدين رجائى (١٩٩٨) (٨) وبهاء الدين سلامة (١٩٩٠) (٤). وقد أثبتت النتائج أن معدل تحلل الدهون أو احتراقها فى النسيج العضلى يتحسن مع استمرار التدريب البدنى (٣:٤٥) ويشير لامب بسبب

(١٩٨٤) (١٩) أن كثيرا من الأبحاث التجريبية أوضحت أن التدريب البدنى يقلل من الجلسريدات الثلاثية فى الدم •

وترى الباحثة أن المجهود مرتفع الشدة يعتمد أساسا على استهلاك الجلوكوز فى انتاج الطاقه اللازمه له بينما يعتمد المجهود متوسط الشدة على استهلاك الدهون (الكولسترول وثلاثى الجلسريد) فى انتاج الطاقه اللازمة له،لذلك ينخفض معدلها بعد التدريب البدنى•

مما سبق يتحقق صحة الفرض الثالث والذى ينص على :

توجد فروق دالة احصائيا فى مستوى ثلاثى الجلسريد فى الدم بين متوسط القياسات أثناء الراحة وبعد المجهود البدنى متوسط ومرتفع الشدة ، وبين متوسط القياسات بعد المجهود متوسط ومرتفع الشدة لصالح المجهود مرتفع الشدة لدى لاعبات المسافات الطويلة •

رابعا : الهرمونات الجنسية :

تبين النتائج فى جداول أرقام (٢ ، ٣ ، ٥ ، ٨) دلاله الفروق ونسب التغير فى مستوى الاستروجين والتستوستيرون والبرولاكتين وكانت الفروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القبلية (اثناء الراحة) والبعدية (بعد المجهود ومتوسط ومرتفع الشدة) ، كما تبين وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات البعديه حيث أشارت النتائج الى انخفاض التستوستيرون وارتفاع الأستروجين والبرولاكتين فى الدم بعد المجهود مرتفع الشدة مقارنة بالمجهود متوسط الشدة •

ويتفق ذلك مع دراسة سعد كمال طه (١٩٩٧) (٦) ومارى وآخرون Mary et al. (١٩٨٥) (٢١) حيث توصلت الى أن الهرمونات الجنسية مثل التستوسيترون والاستروجين تؤثر ايجابيا في تحسن الكولسترول وذلك بعد التدريب البدنى لمدة (١٠) أسابيع، ويشير محمد حسن علاوى وأبو العلا (١٩٨٤) (١١) الى أن الهرمونات عبارة عن مواد كيميائية لها نشاط بيولوجى عال وبالرغم من قلة تركيزها فى الدم فانها تؤدى الى كثير من التغيرات البيولوجية فى الجسم وخاصة بالنسبة للتمثيل الغذائى ، وقد سجلت زيادة من ١٤ — ٧٣٪ فى مستويات هرمون التستوسيترون فى بلازما الدم اثناء التدريب العنيف لدى مجموعة من اللاعبين الأولمبيين من الرجال والنساء (١١ — ٤٢٠) •

وترى الباحثة انه فى حالة وقوع الجسم تحت تأثير التدريب الرياضى فانه يحدث اضطراب فى البيئة الداخلية من الناحية الطبيعية والكيميائية مما يؤدى الى تنشيط الغدد الصماء فى افراز الهرمونات المختلفه استجابة لعبء العمل الذى تقوم به اللاعبة ومن هذه الهرمونات زيادة افراز الاستروجين والتستوسيترون والليوتنازين بالاضافه الى بطء تخلص الجسم من هذه الهرمونات بسبب ازدياد ضربات القلب •

مما سبق يتحقق صحة الفرض الرابع جزئيا والذى ينص على :

توجد فروق دالة احصائيا فى مستوى بعض الهرمونات الجنسية (الاستروجين والتستوسيترون والليوتنازين) بين متوسط القياسات أثناء الراحة وبعد المجهود متوسط ومرتفع الشدة ، وبين متوسط

القياسات بعد المجهود متوسط ومرتفع الشدة لصالح المجهود مرتفع الشدة لدى لاعبات المسافات الطويلة .

الاستنتاجات :

بعد مناقشة نتائج البحث التي تم التوصل اليها وفى حدود عينة البحث واجراءاته وفى ضوء المعالجات الاحصائية توصلت الباحثة الى الاستنتاجات الآتية :

١ ـ حدوث انخفاض دال احصائيا فى مستوى الجلوكوز فى الدم بعد المجهود البدنى مرتفع الشدة مقارنة بالمجهود متوسط الشدة.

٢ ـ حدوث انخفاض دال احصائيا فى مستوى الكولسترول فى الدم بعد المجهود البدنى متوسط الشدة مقارنة بالمجهود مرتفع الشدة.

٣ ـ حدوث انخفاض دال احصائيا فى مستوى ثلاثى الجلسريد فى الدم بعد المجهود البدنى متوسط الشدة مقارنة بالمجهود مرتفع الشدة .

٤ ـ حدوث ارتفاع دال احصائيا فى مستوى الاستروجين فى الدم بعد المجهود البدنى مرتفع الشدة مقارنة بالمجهود متوسط الشدة.

٥ ـ حدوث ارتفاع دال احصائيا فى مستوى التستوسيترون فى الدم بعد المجهود البدنى متوسط الشدة مقارنة بالمجهود مرتفع الشدة .

٦ ـ حدوث ارتفاع دال احصائيا فى مستوى الليوتنازين فى الدم بعد المجهود البدنى مرتفع الشدة مقارنة بالمجهود متوسط الشدة.

التوصـــيات :

فى ضوء الاستنتاجات تقدم الباحثة التوصيات الآتية :

١ ـ الاسترشاد بالدلالة الوظيفية موضـــوع البحث عند اختيار الناشئات لسباق المسافات الطويلة وكذلك عند تقييم مستوى اللاعبات فى هذه المسابقات .

٢ ـ اجراء دراســات أخرى مع تناول متغــيرات فســيولوجية وبيوكيميائية مختلفة على مسابقات غير المسافات الطويلة .

٣ ـ الاهتمام بدراسة وتفســير مســتوى الجلوكوز فى الدم بصفة دورية باعتباره مؤشرا للحالة التدريبية .

٤ ـ اجراء دراسات مماثلة باحمال متغيرة الشدة .

الاتجاهات الحديثة فى استراتيجيات
معالجة الفهم الخاطئ للعلوم لدى الطلاب

دكتور عيد أبو المعاطى الدسوقى ابراهيم
أستاذ باحث مساعد بالمركز القومى
للبحوث التربوية والتنميه

مقـــدمة :

يعد تعلم المفاهيم العلمية من أهم أهداف تدريس العلوم ، كما ان الفهم العلمى الصحيح للمفاهيم العلمية يســاعد الطلاب على تكوين معرفة علمية صحيحة •

ويرى البعض أن الأساليب الشائعة فى تدريس المفاهيم العلمية والمتبعة فى مدارســنا ، لا تســاعد الطلاب على تعلم المفاهيم العلمية الصحيحة ، ويؤكد ذلك فيشر Fisher (١٩٨٥) ، حيث يرى أن الفهم الخاطىء للمفــاهيم العلمية يقاوم بدرجــة كبيرة تغيير او تعديل المفاهيم الصحيحة ، وذلك من خلال أساليب التدريس التقليدية •

وقد تعددت مصادر الفهم الخاطىء للمفاهيم العلمية عند الطلاب منها : البيئة المحيطة بهم ، وأســاليب التدريس المتبعــة ، والمعلم ،

والكتاب المدرسى والاختبارات المدرسية • هذا ويعوق الفهم الخاطىء لدى الطلاب تعلمهم للمفاهيم العلمية الصحيحة التى تقدم لهم بالمدرسة ، نظرا للتعارض بين المعنى العلمى الصحيح للمفهوم والمعنى الشائع لدى التلاميذ •

فالمفاهيم العلمية التى تقدم غالبا للطلاب لا تأخذ فى الاعتبار تصوراتهم السابقة فى بنياتهم المعرفية ، وهذا يتفق مع رأى كليمنت Clement (١٩٨٣) الذى يرى أن الطلاب قد تكونت فى بنياتهم المعرفية نظم للمفاهيم تدعيم وتساند الفهم الخاطىء لهذه المفاهيم ، وأن الأمر يحتاج الى تغيير هذه المفاهيم باستبدالها بمفاهيم علمية صحيحة •

كما أن تعلم المفاهيم العلمية بالأساليب المتبعة حاليا لا تعطى الفرصة الكافية للطلاب للمقارنة بين المفاهيم العلمية وانطباعاتهم السابقة عن هذه المفاهيم ، ومع ذلك فان عمل مقارنة بين المعرفة الجديدة والمعرفة السابقة فى البينية المعرفية للطلاب ضرورية لاعادة تركيب المعرفة بصورة متكاملة بغرض تعلم المفاهيم العلمية الصحيحة•

ومن ناحية أخرى يرى بينزووست (Pines & West) (١٩٨٩) أن المفاهيم الخاطئة يمكن أن يفسر تكوينها فى ضوء التناقض الذى قد يحدث بين المفاهيم التى يكتسبها الطلاب أثناء تفاعلهم مع البيئة وبين المفاهيم التى يكتسبونها أثناء تدريس العلوم ، وهذا ما يؤكده ديكسترا

Dykstra (١٩٩٢) من أن معلم العلوم قد يصر على أن يستخدم طلابه كلمات علمية صحيحة ، وهذا قد يؤدى الى فهم خاطىء للمفاهيم العلمية المتعلمة • بينما يرى برج وبروير Berg & Brouwer (١٩٩١) انه يجب على المعلم أن يكون على دراية بتصورات الطلاب عن الظواهر الطبيعية وكيفية تكوين الطلاب لهذه التصورات مما يسهل تعلم المفهوم العلمى بصورة صحيحة ، وذلك من خلال ربط المفهوم العلمى الصحيح مع غيره من المفاهيم السابقة فى البنية المعرفية للطلاب

ولهذا فان استخدام استراتيجيات حديثة فى التغير المفاهيمى كانت حاجة ملحة لفشل الأساليب المتبعة حاليا فى معالجة الفهم الخاطىء فى مجال تدريس العلوم ، ويؤيد ذلك عبد المنعم حسن (١٩٩٣) حيث أوضح فى ضوء البحوث السابقة عدم جدوى أساليب التدريس التقليدية كالالقاء والشرح والمناقشة • وكان من نتيجة هذا التصور أن أقترح عددا من الأساليب البديلة : كاستخدام الصراع المعرفى ، أو التشبيهات العلمية ، لتعديل وتغيير المفاهيم والتصورات الخاطئة •

تعريفات الفهم الخاطىء Misconception or Misunderstanding

تعددت تعريفات الفهم الخاطىء ، وفيما يلى بعض هذه التعريفات :

● يعرفه مدحت النمر (١٩٩٠) بأنه تفسير غير مقبول من المتعلم (وليس بالضرورة خاطئا) لمفهوم ما بعد المرور بنشاط تعليمى معين،

● بنيما يعرفه عبد المنعم حسن (١٩٩٣) بأنه تصورات لها معنى عند الطلاب تخالف المعنى العلمى الذى يقبله المتخصصون فى المجال.

● أما محمد صابرينى وقاسم الخطيب (١٩٩٤) فيعرفانه بأنه الفهم الذى يحمل صياغة معتقدات غير مطابقة لوجهة النظر العلمية السليمة .

● وتعرفه عايدة عبد الحميد (١٩٩٦) بأنه الانطباعات التى يكونها الطلاب عن الأحداث والظواهر الطبيعية المختلفة نتيجة احتكاكهم المباشر بها ، وذلك قبل تلقيهم تعليما مقصودا متصلا بها .

● بينما يعرفه محمد نجيب مصطفى (١٩٩٦) بأنه الأفكار غير السليمة لمفهوم ما ، والتى تحمل معنى عند الطلاب يخالف وجهة النظر العلمية السليمة .

بعد عرض بعض تعريفات الفهم الخاطىء ، فانه يمكن تحديد تعريف الفهم الخاطىء : بأنه أفكار أو تصورات لها معنى عند الطلاب ، ولكنها غير مقبولة علميا ، ولا ترقى الى الفهم العلمى السليم .

واذا كنا فى حاجة الى التعرف على الفهم الخاطىء فى العلوم لدى الطلاب ، فاننا أيضا فى حاجة ملحة الى معالجة هذا الفهم ، ويتم ذلك من خلال الاستراتيجيات الحديثة فى معالجة الفهم الخاطىء فى العلوم . ولهذا سوف نعرض بعض الدراسات والبحوث السابقة المتعلقةباستراتيجيات معالجة الفهم الخاطىء فى العلوم .

أولا : عرض بعض الدراسات والبحوث المتصلة بمعالجة الفهم الخاطىء فى العلوم :

يتم عرض بعض الدراسات والبحوث السابقة والمتصلة بمعالجة الفهم الخاطىء فى العلوم والتى أجريت فى الثمانينيات والتسعينيات من هذا القرن وسوف يتم تصنيف هذه الدراسات والبحوث وفقا لأساليب التدريس المستخدمة فيها .

١ ـ دراسات وبحوث اهتمت بأساليب الشرح والمناقشة :

أوضحت دراسة جلين Gleem (١٩٩٠) ، ودراسة كونى Conney (١٩٩٢) ودراسة محمد نجيب مصطفى (١٩٩٦) ، ودراسة أدميند Edmund (١٩٩٤) أنه يمكن معالجة الفهم الخاطىء لدى طلاب التعليم الثانوى فى المفاهيم العلمية للعلوم من خلال الشرح والمناقشة وبعض الأمثلة البسيطة ، بينما أوضحت دراسة برج وبروير Berg & Brouwer (١٩٩١) أن أساليب التدريس [illegible] والعروض العملية [illegible] الفهم الخاطىء المفاهيم [illegible]

٢ ـ دراسات وبحوث اهتمت بالأنشطة العملية :

[illegible]

[illegible] Janice [illegible]

يمكن معالجة الفهم الخاطىء [illegible]

تقى المفاهيم العلمية من خلال الأنشطة المعملية والتى تشمل : الأدوات والمواد التعليمية المعملية ، واجراء التجارب المعملية .

٣ ــ دراسات وبحوث اهتمت بالاستراتيجيات الحديثة فى معالجة الفهم الخاطىء فى العلوم :

(أ) دراسة اهتمت باستراتيجيات الصراع المعرفى :

اهتمت عايدة عبد الحميد (١٩٩١) بدراسة تغيير الفهم الخاطىء عن مفهومى الحرارة والحجم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى باستخدام استراتيجية الصراع المعرفى .

(ب) دراسات وبحوث اهتمت باستراتيجية اعادة البناء المفاهيمى (بوسنر Posner) :

اهتمت دراسة هيوسن وهيوسن Hewson and Hewson (١٩٨٣) بتغيير الفهم الخاطىء عن مفاهيم الكتلة والحجم والكثافة لدى طلاب التعليم الثانوى ، وهذا ما أكدته دراسة أيمن حبيب (١٩٩٣) عن تغيير الفهم الخاطىء لمفاهيم الوزن والكتلة والحجم لدى طلاب الصف الثانى الاعدادى .

(جـ) دراسة اهتمت باستراتيجية الأطر البديلة :

اهتمت دراسة نيديرير Neidderer (١٩٨٧) بمعالجة الفهم الخاطىء لدى طلاب المرحلة الثانوية فى مفهومى القوة وتأثير الفيتون باستخدام استراتيجية الأطر البديلة .

(د) دراسات وبحوث اهتمت بخريطة المفاهيم المعرفية (العلوم) :

أوضحت دراسة زولر Zoller ١٩٩٠) ودراسة ديكسترا Dykstra (١٩٩٢) أنه يمكن معالجة الفهم الخاطىء لدى طلاب التعليم الثانوى والعالى فى المفاهيم العلمية من خلال احداث التغيير المفاهيمى باستخدام خريطة المفاهيم فى العلوم Concept Mapping in Science أو خريطة المفاهيم المعرفية Cognitive Mapping Concept

(هـ) دراسات وبحوث اهتمت بالتشبيهات العلمية :

اهتمت دراسة ستافى Stavey (١٩٩١) بتغيير الفهم الخاطىء بالنسبة لمفهوم الوزن لدى تلاميذ التعليم الابتدائى باستخدام أسلوب التشبيهات العلمية ، كما اهتمت دراسة عبد المنعم حسن (١٩٩٣) بتغيير الفهم الخاطىء بالنسبة لمفهومى القوه والقانون الثالث لنيوتن لدى طلاب التعليم الثانوى والجامعى •

ثانيا : الاتجاهات الحديثة فى استراتيجيات معالجة الفهم الخاطىء فى العلوم :

يرى سيدرك Cedric (١٩٩٣) أنه من خلال نظرية التغيير المفاهيمى للمعرفة ، يمكن معالجة الفهم الخاطىء فى العلوم (الفيزياء) فى التعليم الابتدائى والثانوى ، ويتم ذلك من خلال نموذج تعلم التغيير المفاهيمى ، والذى يعتمد على أفكار ومفاهيم الطلاب السابقة

ومع تزايد الاهتمام بالفهم الخاطىء تعددت استراتيجيات معالجة الفهم الخـاطىء فى مجـال العـلوم لدى الطلاب ، وغالبيـة هـذه الاسـتراتيجيات تقوم على النموذج البنـائى والذى يرى أن التعلم عملية نشطة يقوم بها الطالب بنفسه ، كما أن الطالب أيضا يقوم بعملية تغيير وتعـديل وتحوير فى مفاهيمه العلميـة ، وقد يعيد بناءها أو قد يعيد الطالب بناء مفاهيمه السـابقة بصـورة تختلف عما كانت عليه ، وذلك باستخدام استراتيجيات تدريسية مناسبة للتغيير المفاهيمى • .

والنموذج البنائى هو أحد النماذج الأسـاسية التى يجب أخذها فى الاعتبار عند تعديل وتغيير مفاهيم الطلاب وتصوراتهم الخاطئة • هذا النموذج البنائى لخصه دريفر Driver (١٩٨٩) فى أربع أفكار اساسية هى :

١ ــ تعلم الطلاب للمفاهيم لا ينشأ نتيجة تفاعلهم مع البيئة فقط وانما ينشأ عن تفاعل المفاهيم الجديدة مع المفاهيم الموجودة فى بيئاتهم المعرفيـة •

٢ ــ تكوين الفهم أثنـاء التعلم ينشـأ من ادراك العلاقات بين المفاهيم ، وبينها وبين المفاهيم الموجودة فى بنية الطالب المعرفية •

٣ ــ لابد أن يكون الطالب المفاهيم بنفسه •

٤ ــ الطالب مسئول عن تعلمه •

ومن استراتيجيات وأساليب التدريس التى تعتمد على النموذج البنائى فى تعديل وتغيير ومعالجة الفهم الخاطىء للمفاهيم العلمية فى العلوم لدى الطلاب :

١ ـ استراتيجية الصراع المعرفى : Cognitive Conflict

الصراع المعرفى حالة الطالب عندما يقع تحت تأثير مواقف، أو مفاهيم متعارضة مع ما يوجد فى بنيته المعرفية من مفاهيم عن بيئته الطبيعية • وبمعنى آخر فان استراتيجية الصراع المعرفى عبارة عن تناقض بين تصورين لمفهوم واحد ، أحدهما سابق فى بنيته المعرفية ، والآخر جديد يمثل التصور العلمى السليم ، ويتم حل هذا التناقض عندما يدرك الطالب خطأ التصور الموجود لديه • وعندما يكون هناك تعارض بين المفهوم الموجود فى البنية المعرفية للطالب والمفهوم العلمى السليم والجديد ، فان عملية احلال هذا المفهوم العلمى السليم فى البنية المعرفية للطالب ، ينتج عنها تعديل أو تغيير للمفهوم ، وهذا ما يطلق عليه التغيير المفاهيمى ، ويتطلب ذلك اعادة تنظيم أو بناء المفاهيم فى بنية الطالب المعرفية ولهذا فان عملية التغيير المفاهيمى هى نتاج الصراع المعرفى •

وقد عرض نسبايم ونوفاك Nussbaum and Novak (١٩٨١) مراحل استخدام استراتيجية الصراع المعرفى فى تدريس المفاهيم العلمية ، وهى كما يلى :

أ ـ الاعداد (التهيئة) :

يُهيىء المعلم موقفا حرجا يتطلب من الطلاب أن يستدعوا أطرهم البديلة وذلك لتفسير الموقف •

* يشجع المعلم طلابه على وصف أفكارهم لفظيا وتصويريا •

٢ ـ المناقشــــة :

* يساعد المعلم طلابه على التعبير عن أفكارهم بوضوح،وبالتالى يجعلهم واعين بالعناصر الموجودة فى أطرهم البديلة •

* يشــجع المعلم طلابه على مناقشة الحجج المؤيدة والمعارضــة للشروح المختلفة التى تم طرحها •

٣ ـ التــــدعيم :

يشــجع المعــلم طلابه على اختيار الأفكار المتضمنة فى أطرهم البديلة فى ضوء المشاهدات التجريبية •

٢ ـ استراتيجية اعادة البناء المفاهيمى (بوسنر Posner) :

تقوم هذه الاســتراتيجية على النظرية البنائية المفاهيمية ، والتى يقوم فيها المتعلم باعادة بناء المفــاهيم ، وذلك من خلال رفض المتعلم لبنائه المفاهيمى ، وذلك لادراكه أن هذا البناء بناء خاطئ غير مفيد ، ولهذا فان المتعلم يقوم باستبدال هذا البناء ببناء آخر يمكنه الاقتناع به ، لادراك المتعلم أهميــة المفهوم الجديد ، ومدى قدرة المفهوم على تفسير كثير من الظواهر الطبيعية بطريقة منطقية صحيحة •

وتقوم اســتراتيجية اعادة البناء المفاهيمى (بوسنر) على عدة مبادئ هامة هى :

١ — عدم رضا الطلاب عن تصوراتهم السابقة :

* عرض تصورات الطلاب للمناقشة .

* تفسير الطلاب لبعض المواقف التعليمية .

* مناقشة تصورات الطلاب أو تفسيراتهم غير الصحيحة .

٢ — ادراك الطلاب للمفاهيم العلمية الصحيحة :

* ابراز المفاهيم بصورة مبسطة ومناسبة للطلاب .

* تفسير بعض الظواهر الطبيعية .

٣ — قبول الطلاب للمفاهيم العلمية الجديدة الصحيحة :

* تفسير الطلاب لمواقف ، لا تستطيع تصوراتهم السابقة تفسيرها .

* قبول الطلاب للمفهوم الجديد واقتناعهم به .

٤ — افادة المفاهيم العلمية الصحيحة في تفسير المواقف المختلفة :

* اعطاء الطلاب الفرصة لاستخدام المفاهيم العلمية الجديدة في مواقف تعليمية مختلفة .

أى أن المفهوم العلمى الصحيح الجديد ليس من السهل أن يحل محل تصورات الطلاب السابقة ، إلا اذا كان التصور السابق غير قادر على تفسير الظواهر الطبيعية المختلفة ، وكان المفهوم الجديد واضحا

ومقبولا من النـــاحية العلمية ، ومفيـــدا فى تفســـير كثير من الظواهر الطبيعيـــة .

وقد عرض هيوسن وهيوسن Hewson & Hewson (١٩٨٣) مراحل تطبيق استراتيجية اعادة البناء المفاهيمى (بوسنر Posner) وهى كما يلى :

١ — التكامل : يحدث المفهوم العلمى الصحيح والجديد نوعا من التعـــديل أو التحـــوير أو التكميل مع المفهـــوم غير الصحيح السابق لدى الطلاب .

٢ — المفاضـــلة : يوازن الطلاب بين المفهوم غير الصحيح علميا والذى لا يفسر المواقف أو الظواهر ، وبين المفهوم الصـــحيح علميـــا والقادر على تفسير المواقف والظواهر الطبيعية المختلفة .

٣ — المبادلة : يستبدل الطلاب المفهوم غير الصحيح علميا ، وذلك لاقتناعهم بفشله فى تفسير المواقف أو الظواهر ، وذلك باحلال المفهوم الصحيح علميا محله ، لأنه الأفضـــل فى تفســـير المواقف أو الظواهر الطبيعية المختلفـــة ، كما يتصف المفهوم بقـــدرته العالية على تفســـير ظواهر جـــديدة .

٤ — الجسر المفـــاهيمى : يســـاعد الجسر المفـــاهيمى على ربط المفهوم العلمى الصـــحيح والجديد بأكبر عدد من الخبرات التى لهـــا

معنى لدى الطلاب كما يساعد فى تفسير عدد من الظواهر ، مما يعطى المفهوم الجديد صفة الثبوت والعمومية •

٣ - استراتيجية الأطر البديلة Alternative Frameworks

عرض نيديرير Neidderer (١٩٨٧) خطوات التدريس من خلال استراتيجية الأطر البديلة كما يلى •

١ - الاعداد : ويتضمن كل ما تم تعلمه سابقا من معلومات ومفاهيم لازمة لتعلم المفهوم الجديد بالاضافة للأدوات اللازمة لذلك •

٢ - البدء : ويتضمن اعطاء المتعلم مشكلة مفتوحة أو موقفا مشكلا يتصف بكثرة الأسئلة المحتملة للاجابة عليها •

٣ - الأداء : ويتضمن العمل من خلال مجموعات ، وقد يتطلب ذلك :

* صياغة بعض الفروض المحتملة •
* تحديد الأدوات اللازمة لاجراء التجارب •
* اجراء التجارب لاختبار صحة الفروض •
* الوصول الى النتائج •
* كتابة التقارير عن النتائج •

٤ - المناقشة : عمل مناقشات تدور حول النتائج والمقترحات التى توصلوا اليها واللازمة لعلاج الموقف المشكل ، مع الأخذ فى الاعتبار جميع المصطلحات والمفاهيم التى يستخدمونها (الصحيحة - البديلة)•

٥ ـ المقارنة : تقديم مصادر المعرفة أو المراجع الجديدة ، وذلك لعمل مقارنة بين النتائج والمقترحات التى توصل اليها المتعلمون ، وتلك المفاهيم التى يستخدمونها (الصحيحة ـ البديلة) وبين تلك النظريات العلمية أو المراجع الجديدة .

٦ ـ الانعكاس : ويتم فيها تصحيح الفروض غير الصحيحة لدى المتعلمين من خلال ما تم عرضه من مصادر المعرفة ومراجع ونظريات علمية ، مع التأكيد من جانب المعلم على أن سبب هذه الانحرافات فى النتائج والمقترحات ، انما يرجع الى الفهم البديل الذى اتضح من المتعلمين ومن فروضهم غير الصحيحة .

٤ ـ استراتيجية خريطة المفاهيم المعرفية (العلوم) :
Coingitive Mapping Concept

ويقصد بخريطة المفاهيم أن توضح المفاهيم العلمية المراد تعلمها على صورة خريطة ، بحيث ينـدرج تحت المفهوم الرئيسى المفاهيم الفرعية ، ويتفرع من المفاهيم الفرعية المفاهيم التحتية ، ثم المعلومات والحقائق .

وتعتمد استراتيجية خريطة المفاهيم المعرفية أو العلمية على عدة خطوات هى :

١ ـ تحديد الفهم الخاطىء لدى الطلاب باستخدام اختبارات التعرف على المفاهيم غير الصحيحة .

٢ ــ وضع المفاهيم العلمية المراد تغييرها على صورة خريطة المفاهيم .

٣ ــ عرض خريطة المفاهيم على الطلاب ومناقشتهم فيها .

٤ ــ عرض خرائط للمفاهيم الجديدة لتدعيم المفاهيم العملية التى تم تعلمها .

وقد أكد نوفاك Novak (١٩٨٤) أن افضل طريقة لتصحيح المفهوم غير المقبول Unaccepted استخدام خريطة المفاهيم Concept Map ، لأنه عند دمج هذا المفهوم الذى تم الاخفاق فيه بداخل خريطة المفاهيم ، يدرك المتعلم العلاقات بين المفاهيم المختلفة وبين هذا المفهوم،كما يستطيع المتعلم الوصول الى الرابطة التى ظهر فيها الفهم المغاير أو غير المقبول وقد اقترح تروبريدج ومنيتزيس Trowbridge & Mintzes (١٩٨٥) ضرورة استخدام خريطة المفهوم لعلاج الفهم البديل أو الخاطىء لدى المتعلمين .

٥ ــ استراتيجية التشبيهات العلمية : Analogy Scientific

تعددت تعريفات التشبيهات العلمية ، وفيما يلى بعض من هذه التعريفات :

ــ يعرفه دويت Duit (١٩٩١) بأنه علاقة بين أجزاء مجالين من مجالات المعرفة العلمية ، ومن ثم يمكن النظر اليه كمقارنة بين الصفات المشتركة بين هذين المجالين .

بينما يعرفه ليشين وزملاؤه Leshin (١٩٩٢) بأنه مفهوم مألوف للمتعلم ويزوده بروابط تفسيرية تسهل له الربط بين المفهوم الجديد والمعلومات السابقة لديه .

أما عبد المنعم حسن (١٩٩٣) فيعرف التشبيه العلمي بأنه مقارنة نظام مفاهيمي (المشبه به) بنظام مفاهيمي آخر (المشبه) بحيث :

١ ـ يكون المشبه به مفهوما بسيطا ومألوفا للمتعلم .

٢ ـ يختلف المشبه به عن المشبه في صفة واحدة على الأقل .

٣ ـ يمكن للمتعلم ادراك أوجه الشبه (العلاقات) بين المشبه به والمشبه دون جهد كبير .

٤ ـ يكون كل من المشبه به والمشبه على مستوى واحد من التجريد .

وأسلوب التدريس بالتشبيهات العلمية يعتمد على النموذج البنائي ، ومن أساليب التدريس بالتشبيهات العلمية : نموذج الخريطة البنائية ، والنموذج العام لتدريس التشبيهات العلمية ، ونموذج التدريس بواسطة التشبيهات ، ومدخل التشبيهات الرابطة . وهذه الأساليب التدريسية التي تستخدم التشبيهات العلمية تتفق في الخطوات الآتية :

١ ـ تحديد تصورات الطلاب الخاطئة .

٢ ـ تحديد المثبتات Anchors وهي مواقف فيزيائية حسية مشابهة للتصورات العلمية الصحيحة .

٣ ـ تزويد الطلاب بهذه المثبتات والتأكد من اقتناعهم بها عن طريق المناقشة والحوار ، مما يكون لديهم تنافرا معرفيا بين هذه المواقف الحسية وبين التصورات الخاطئة لديهم •

٤ ـ تزويد الطلاب بالمواقف الرابطة Bridges وهي مواقف تشبيه تعمل على مساعدة المتعلمين على ادراك أوجه الشبه بين المثبتات والتصورات العلمية الصحيحة المراد تكوينها بدلا من التصورات الخاطئة •

٥ ـ توصل المتعلمين الى التصورات العلمية الصحيحة من خلال المناقشة بين الطلاب بعضهم البعض ، وبينهم وبين المعلم •

من مأثورات الدكتور طه حسين

ان التعليم ليس ترفا ، وانما هو حاجة من حاجات الحياة ، وضرورة من ضروراتها . فاذا طالبنا باذاعته ونشره ، فلسنا نطالب بالترفيه على الشعب ، ولا تمكينه من تحصيل لذة يمكن أن يصبر عنها أو يزهد فيها . وانما نطالب بأن يتاح للشعب أيسر حقوقه ويؤدى اليه أقل ما هو أهل له من العناية .

وليست حاجة الشعب الى التعليم الصالح بأقل من حاجته الى الدفاع الوطنى المتين . فالشعب ليس معرضا للخطر الذى يأتيه من خارج حين يغير عليه الأجنبى الطامع فحسب،ولكنه معرض للخطر الذى يأتيه من داخل حين يفتك الجهل بأخلاقه ومرافقه،ويجعله عبدا للأجنبى المتفوق عليه فى العلم . وليس يغنى عن مصر ولا يكفل لها استقلالها الصحيح ، أن يكون لها جيش قوى عزيز يحمى حوزتها ويذود عن حدودها اذا كان وراء هذا الجيش ومن دون هذه الحدود شعب جاهل غافل ، لا يستطيع أن يستغل أرضه ، ولا أن يستثمر مصادر ثروته ، ولا أن يستقل بتدبير مرافقه ، ولا أن يفرض احترامه على الأجنبى بمشاركته فى تنمية الحضارة الانسانية ، بما ينتج فى العلم والفلسفة وفى الأدب والفن من الآثار .

(*) عن كتاب مستقبل الثقافة فى مصر ٣١ يوليو ١٩٣٨ طبعة الهيئة العامة للكتاب ١٩٩٣ .

لابد اذن من نشر التعليم العام من جهة الى أقصى حدود النشر، ولابد من حماية المدارس والمعاهد من هذا الازدحام الشنيع الذى يفسد التعليم افسادا .

ولابد من أن تدبر الدولة ما يحاج اليه ذلك المال ، كما تدبر ما يحتاج اليه الدفاع الوطنى من المال . وتدبير هذا المال ليس مستحيلا ، بل ليس عسيرا فى حياتنا الواقعة التى نحياها الآن . فأمام الدولة أبواب من الاسراف يجب أن تغلق وأن ترد غلتها على التعليم والدفاع الوطنى .

ولعل فى هذه الأقوال ما يؤكد على ما تنادى به السياسة التعليمية حاليا على أن قضية اصلاح التعليم قضية أمن قومى تبذل من أجلها كافة الجهود .

في هذا العدد | **رقم الصفحة**